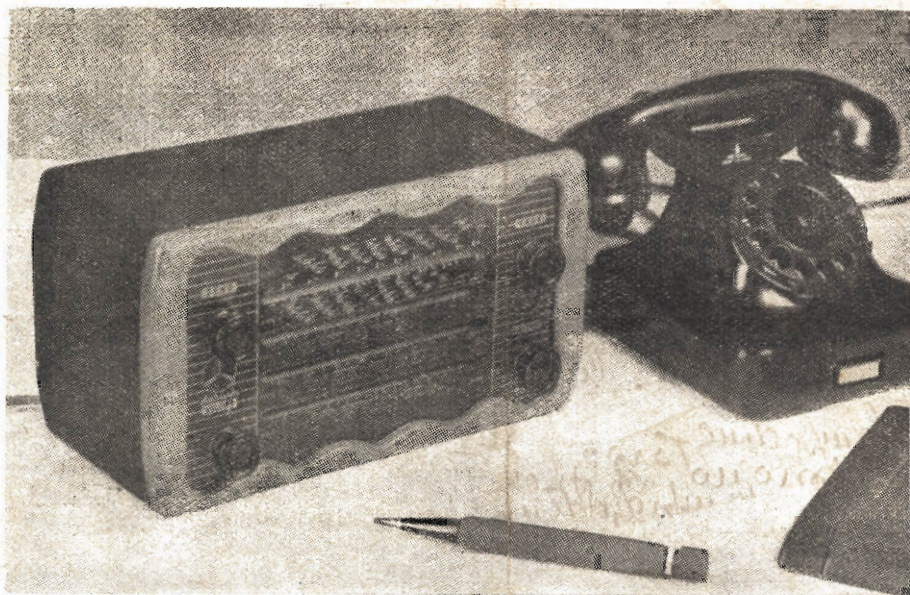
Anno III - N. 1-2

Lire 50

ORGANO UFFICIALE DEL RADIO CLUB D'ITALIA - QUINDICINALE DI RADIOTECNICA - DIRETTO DA EDOARDO CAPOLINO

DURIUM 203

Supereterodina a 5 valvole
5 gamme d'onda

CARATTERISTICHE:

5 valvole "OCTAL" 5 campi d'onda	**(Corte 1 da 36,5 a 54 mt.)**
(Medie 1 da 520 a 920 Kc.)	**(Corte 2 da 23,5 a 36 mt.)**
(Medie 2 da 900 a 1600 Kc.)	**(Corte 3 da 15 a 23 mt.)**

5 circuiti sintonizzati - Elevata sensibilità in tutte le gamme d'onda - Potenza d'uscita 1,5 watt indistorta - Controllo automatico di volume - Presa per fonorivelatore - Antenna automatica - Regolatore di tono a 3 scatti - Ampia scala in plexiglas (*sistema brevettato*) - Mobile elegante in pallissandro e pero - Alimentazione con trasformatore da 110 a 220 volt - Consumo ridotto (31,5 watt) - Dimensioni cm. 15 x 26 x 13 - Peso Kg 3

Radiofonografó

Mod. 580

5 valvole

4 lunghezze d'onda

S. A. FIMI

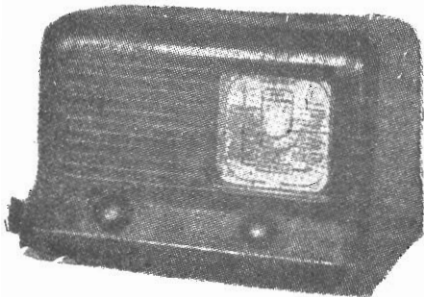
PHONOLA RADIO

SARONO

SIARE SOCIETA' ITALIANA APPARECCHI RADIO ELETTRICI

VIADURINI N. 24 - **MILANO** - TELEFONO 72324

MOD. 25

N. 5 valvole (6A8G-6K7G-6Q7G 6V6G - 6X5G)
N. 3 gamma d'onda
Piccolo altoparlante speciale di grande riproduzione - Circuito a controreazione in BF - Çambio di tonalitá - Antenna incorporata - Mobiletto - Materie plastiche di 3 colori diversi - Scala parlante speciale (originale).

NOTIZIARIO DEL R. C. I.

CORSO PER RADIOTECNICI

Sollecitati da ogni parte d'Italia, ci accingiamo ad iniziare un nuovo « Corso per radiotecnici », il quale darà diritto alla fine, di ottenere il « diploma di Radiotecnico » rilasciato dalla Sede Centrale del « Radio Club d'Italia ».

Non facciamo previsioni di durata, per ovvie ragioni; ma riteniamo che la prima parte durerà un anno almeno.

Siamo confortati in questa nostra disinteressata fatica dal solido aiuto della A.S.C.I. « Esploratori d'Italia » che collaborerà con noi per la riuscita dei corsi che hanno lo scopo principale di permettere a molti giovani di trovar lavoro.

Per iscriversi al Corso per Radiotecnici bisogna inviare domanda in carta semplice alla Sede Centrale del Radio Club d'Italia in Via Orto di Napoli 10 oppure alla più vicina Direzione Provinciale del R.C.I. oppure al Commissariato più vicino dell'A.S.C.I. Esploratori d'Italia o al Commissariato Centrale dell'A.S.C.I. Esploratori d'Italia in Via della Conciliazione 3, Roma.

La domanda deve essere accompagnata da L. 200 quale tassa d'iscrizione (L. 100 per gli iscritti al R.C.I. e all'ASCI Esploratori d'Italia).

Ogni allievo troverà al termine di ogni lezione un questionario al quale dovrà rispondere domanda per domanda, scrivendo chiaramente in mezza pagina.

Ogni lezione dovrà essere inviata a mezzo lettera accompagnata da L. 25 anche in francobolli per spese di ufficio e postali per il ritorno. I compiti saranno da noi corretti e ritornati all'allievo nel più breve tempo possibile con le correzioni ed il voto conseguito.

Per ogni allievo, sarà istituita una scheda per le votazione e la diligenza.

A fine corso gli allievi sosterranno in una sede vicina, un esame dinanzi ad una commissione alla composizione della quale sono stati invitati a partecipare tecnici dei ministeri competenti e della R.A.I. e se idonei, conseguiranno il diploma di radiotecnico del « Radio Club d'Italia ».

Un numero L. 50

Quote di abbonamento per l'anno 1947

Annuale . . . . L. 800
Semestrale . . . L. 400

PER SOCI:

Annuale . . . . L. 700
Semestrale . . . L. 350

Quote cumulative

RADIOSCHEMI
MODULAZIONE DI FREQUENZA

Annuale . . . . L. 840
Semestrale . . . L. 450

PER SOCI:

Annuale . . . . L. 740
Semestrale . . . L. 400

Abbonatevi!
soltanto così dimostrerete la vostra simpatia per

RADIOSCHEMI ! ! !

Sono disponibili le annate complete 1945 e 1946 rilegate in brochure:

Annata 1945 L. 500
Annata 1946 L. 500

Anno III - 20 Gennaio 1947 - N. 1-2
QUINDICINALE DI RADIOTECNICA
Direttore: EDOARDO CAPOLINO
Redattore Capo: PAOLO UCCELLO
REDAZIONE E AMMINISTRAZIONE:
Roma - Via dell'Orto di Napoli, 10 (ang. via del Babuino)
Conto Corr. Post. 1/8837 - Telegrammi: « Radioclub-Roma »

Un numero Lire 50 * Abbonamenti: annuo L. 800 - semestrale Lire 400 - Per i soci Lire 700 e Lire 350

Il caso Montù

Cari amici, sapete perchè le nostre licenze di trasmissione non sono state ancora concesse? Perchè esiste e vige una legge fascista, che il Ministero Interni interpreta alla lettera. Quanta burocrazia! Per quanto si parli di democrazia di libertà, ecc., con questa gente non c'è niente da fare. Resta attaccata alle idee di lavoro di venticinque anni. Ma non vi meravigliate, perchè abbiamo proprio fra noi un caso analogo: il caso Montù. Quando ho preso la penna per scrivere questo articolo, ho dovuto fare un grande sforzo per non ricordarmi di aver fatto le mie prime armi di giornalista con Giannini. E' solo questo sforzo che mi permette di moderare il mio linguaggio.

Il Radio Club d'Italia è al suo terzo e democratico anno di vita, mentre il « Gruppo Radianti » è nato solo da pochi mesi. Contiamo già degli enormi successi, specialmente all'estero ed esistono e funzionano dei servizi veramente ben organizzati. Non starebbe a me il dirlo; ma tant'è!

Il nostro atto di nascita dice: « *...per lo studio e la diffusione della radio* » e questa sola è stata la molla che ci ha spinti e ci spinge al lavoro.

Fin dagli inizi abbiamo chiesto ed offerto collaborazione incondizionata e tra gli altri alla A.R.I.; ma mentre da tutti, abbiamo avuto comprensione ed aiuto dalla A.R.I. solo pedate in faccia e sputi.

Pazienza, si è detto sempre e sempre si è offerta nuova collaborazione; ma adesso basta, con gli zebedei gonfi, diciamo basta

Io personalmente voglio dare all'ing. Montù una buona lezione di correttezza e di democrazia.

E' tempo, ingegnere, che Lei assuma la piena responsabilità e ci spieghi tutto quello che si scrive sul suo giornale e quello che Lei stesso ha detto a Milano.

Lei ci ha accusato di inframmettenza, di poca serietà, di intralcio, di accogliere fra noi delle scorie, di essere dei venduti all'industria, di convivenza con le autorità ministeriali e di altre piacevolezze.

Io personalmente le dico che questo non è giornalisticamente corretto. Io adesso sfido la sua correttezza personale ed il suo stesso onore a voler essere preciso, documentato; quanto Lei ha affermato, sul suo giornale, nella riunione ed a persone che ce lo hanno riferito è falso, come falsi e scorretti sono gli apprezzamenti fatti su di me e verso l'Ente che io presiedo.

Lei ha il dovere di essere preciso, chiaro, documentato altrimenti i nostri soci e i suoi stessi soci avranno la certezza che Lei ha mentito. Fuori i fatti! *E' troppo comodo fare delle accuse generiche.*

Dica piuttosto che le da fastidio vedere che la nostra associazione si fa sempre più forte e che molti degli arini passano al Radio Club. Dica che le dispiace il nostro democratico sistema. Dica che l'annoia il grande successo da noi riportato specialmente all'estero. Dica molte altre cose; ma non calunni nessuno.

Abbiamo una completa documentazione del suo nervosismo e delle sue poco gentili espressioni verso di noi e la teniamo a disposizione sua e di tutti gli OM italiani.

Nel mio primo articolo su di Lei l'ho chiamata maestro e le ho parlato col cappello in mano e Lei invece, parlando a un mio amico, ha cercato di lordarmi di fango. Ed io ritto e nuove proposte di amicizia.

Si può forse negare che il risveglio della A.R.I. è dovuto alla nostra dinamicità. Vorreste negare che i primi passi per le licenze, sono stati fatti da noi?

Documentateci che noi abbiamo fatto intralcio!

Io chiamo in causa l'avv. Faostini che è il vostro incaricato presso i Ministeri, a voler dire da uomo di onore quale egli è se ha mai riscontrato in noi altro che amorevole cura per la causa degli OM e continua, assillante preoccupazione di risolvere il grave problema.

Io chiamo in causa il rag. Berardi, Vice Presidente ARI, perchè egli dica da quel grande galantuomo che è, se ha il minimo rimprovero da fare al mio operato ed a quello del Radio Club d'Italia.

Io chiamo in causa il vostro socio dott. Coco, perchè dica quale è stato il nostro atteggiamento ed il nostro interessamento in occasione del suo fermo avvenuto qualche mese fa.

Io chiamo in causa il dott. Motto vice presidente ARI perchè dica del mio grande desiderio di veder chiuso il dissidio e passare il nostro « Gruppo Radianti » alla ARI.

Mai nulla si è potuto fare, perchè sempre si è cozzato contro la volontà di Montù.

Tutto è stato tentato; ma invano. La mia gita a Milano in occasione del Congresso A.R.I. non era a caso, mi attendevo un invito, che non venne.

Spriano e Buglia, presidente e vice presidente del Gruppo Radianti, intervennero come soci ARI e per quel senso di degnazione con cui furono trattati, si badi la stupidità di gente che ha dimostrato di non mirare allo studio ed alla diffusione della radio; ma a mantenere delle posizioni che non son capaci a reggere. Non chiedo neppure scusa per il mio linguaggio un pò forte. Troppo e troppo ingiustamente siamo stati calunniati e maltrattati. Addirittura schiaffeggiati.

L'ing. Montù ed i suoi amici, hanno chiesto battaglia; va bene, gliela daremo.

Magari con i soldi dell'industria, se vorrà farci la cortesia di segnalarci chi deve darceli, perchè noi non lo sappiamo, mentre il suo giornale lo sa benissimo.

Potrebbe anche darsi che adesso Radiogiornale scriva che le accuse non erano a noi dirette. Se così sarà scritto noi diciamo fin d'ora che per il buon nome del radiantismo italiano vogliamo sapere e che non desideriamo mezze frasi. Ad ogni modo, siccome siamo certi che tutte le frasi in questione erano dirette a noi, ancor più stigmatizzeremo questo modo di agire.

Ed ora, pieno di disgusto chiudo questa prima parte.

Cari amici OM italiani radioclubini, indipendenti e di tutte le altre associazioni, io chiedo adesso il vostro sereno e spassionato giudizio in questa faccenda. Vi prego, ascoltate tutte le campane, serenamente, obiettivamente. Se vi diranno che siamo dei porci, fatevelo dimostrare, se vi diremo che gli altri sono degli scorretti, chiedeteci dei documenti.

Soppesate tutto e poi, confortateci col vostro consiglio.

Noi radioclubini non ci sentiamo dei padreterni. L'ultimo dei pivelli dei nostri OM che mi desse del Lei, lo scaraventerei lontano da me e lo stesso farebbero Spriano, Buglia e tutti i nostri dirigenti.

Da noi le cariche hanno solo valore verso le autorità; ma tra di noi non esistono. La nostra è una famiglia dove tutti accettano consigli.

Ditemi francamente, onestamente, « Capolino hai sbagliato ». Dite a tutti i nostri dirigenti: « Avete sbagliato »: ma prima di tutto, informatevi bene delle cose.

Alcuni OM di Livorno, scrissero tempo fa una lettera contro di noi pubblicata immediatamente da Radiogiornale.

Io — OM livornese — dico a questi miei concittadini: Per favore, ci avete sentiti? Su che cosa basate le vostre affermazioni? Onestamente, con « *cameraderie* » ditemi come fate ad accusarci!

Amici di Livorno e di tutta Italia io vi chiedo una sola cosa: « Aiutiamo lo studio e la diffusione della radio in Italia. Lasciamo perdere tutte queste beghe. Non rubiamo più spazio noi ai nostri 7500 lettori e la ARI ai suoi 1.500.

Dedichiamoci solo ai nostri problemi!

Volete un elenco delle 39 Associazioni di OM che esistono in Inghilterra? E delle 81 che vivono in USA?

E perchè in Italia non ce ne dovrebbero es-

sere due o quindici?

Se (poniamo) il R. C. Piemonte fa un passo falso al Ministero, noi non dobbiamo gridare « Crucifige » ma dobbiamo corrergli incontro e dargli qualche consiglio. Se noi sbagliamo, non inveite; ma siate cortesi di darci il vostro aiuto a rimetterci sulla via giusta.

Questa è democrazia! Noi non dobbiamo vincere nessuna elezione; ma vogliamo solo lavorare in pace.

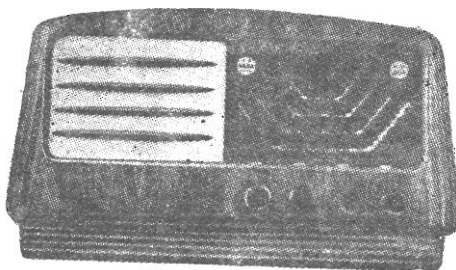
Da oggi la Presidenza del « Gruppo Radianti » del R.C.I. si tiene a disposizione di tutti per informazioni e per documentare ogni nostra asserzione.

A chiunque ne farà richiesta sarà inviata copia di tutte le lettere inviate alla ARI. Nessuna lettera di risposta ci è (molto cortesemente) mai giunta.

Per chi non lo sapesse in Italia esistono 52 Direzioni Provinciali del R.C.I. ed all'estero abbiamo 42 corrispondenti in altrettanti Stati. Abbiamo un « Centro di Ascolto » in funzione notte e giorno. La nostra consulenza è gratuita. Il servizio QSL è a pagamento per i soci e gratuito per tutti gli altri (è un omaggio dei nostri OM a tutti gli altri OM). Esiste in seno al Radio Club un « Gruppo Radianti », un « Gruppo Musicisti » un « Gruppo Commercianti », un « Gruppo Artigiani » ed un « Gruppo Utenti ». Il Presidente del R.C.I. è membro della Commissione Governativa per lo studio della nuova legislazione radio, in rappresentanza degli utenti della Radio Italiana.

Amici OM italiani potremmo elencarvi tante altre cose e tanti riconoscimenti ufficiali, ma non ci bastano. Attendiamo adesso un vostro sereno ed onesto esame ed anche il vostro graditissimo riconoscimento. E. CAPOLINO

La S. A. VARA

presenta la sua produzione:

Modello 604 un grande apparecchio

Supereterodina di alta classe a 4 gamme d'onda da 13 a 600 m - 5 valvole octal - doppio controllo automatico con azione particolarmente sentita in onde corte Controllo tono a variazione graduale - Scala parlante gigante - Magnifica riproduzione.

Una caratteristica novità

Il Modello 604 è già predisposto per il collegamento con il **nostro Amplificatore** di 12 watt, realizzando una riproduzione sonora a doppio canale - Controfase ad inversione elettronica - Possibilità di funzionamento con microfono senza pre-amplificazione separata - Controllo di volume - Cambio tensione universale

S. A. VARA - Via Modena, 35 - Telefono 23-615 - TORINO

IL Q.R.A. ITALIANO

Notiziario del " Gruppo Radianti " del R. C. I.

Licenze. — E' passato il 1946, e non ostante tutte le promesse fatteci e la più che ottima sopportazione avuta da noi tutti, la concessione delle licenze, non accenna a volersi portare sulla via della comprensione.

Non vorremmo convincerci anche che gli uomini a cui abbiamo dato il nostro voto e la nostra fiducia, rassomiglino un po' troppo a quelli della defunta Camera dei Fasci e delle Corporazioni!!!! Non obbligateci a trascinare una categoria totalmente apolitica come quella degli amatori, nella politica che essendo sporca come ce lo dimostrate con la faccenda delle nostre licenze, potrebbe consigliarci male, perchè sia detto ben alto *ed una volta per sempre*: " *cominciamo ad essere stanchi* ", per una cosa che non richiede studi particolari da parte di Commissioni e sottocommissioni!!! Si tratta infine di abolire un veto posto dal Fascismo nel 1928, e basta. Non si potrebbe dimostrare una volta almeno che anche in Italia non occorre sempre fare delle sommosse per ottenere quello che in fine dei conti ci spetta? Contiamo che almeno ora ci vorrete dimostrare, signori del Ministero, che le cose sono pulite e che avete intenzione di darci quello che tutti i paesi del mondo hanno già concesso.

Servizio Q S L. — Considerando il fatto che il movimento QSL in questi ultimi tempi ha assunto una portata notevolissima, e che d'altra parte si richiede di adeguare le nuove spese postali agli aumenti recenti, la Presidenza ha disposto che d'ora innanzi il servizio QSL è pertanto fissata in L. 100 annue, e possono abbonarsi al servizio QSL sia i soci che tutti coloro che vorranno usufruire di tale servizio. Per i non soci la quota è di L. 200 annue.

Tutti coloro che contrarranno abbonamento al QSL Service, dovranno indicare chiaramente il loro nominativo ufficiale assegnato dalla ARI o dal RCI.

Esperienze. — Preghiamo tutti gli OM di volerci trasmettere i risultati delle loro varie prove ed esperienze, che saranno pubblicati se di interesse generale. Dal presente numero è pure libera a tutti la collaborazione alla rivista. Tutti quindi potranno inviare articoli, descrizioni, i quali dovranno essere firmati con nome, cognome e nominativo.

Saranno particolarmente gradite descrizioni e progetti di tutto ciò che ha attinenza col campo dilettantistico.

Nominativi. — Ricordiamo a tutti i nostri soci, che in ossequienza alle disposizioni ministeriali avute, dobbiamo assegnare regolare ed ufficiale nominativo ai radianti. Pertanto, tutti coloro che ne sono sprovvisti in forma ufficiale, ne facciano richiesta, possibilmente tramite il loro direttore provinciale, oppure delegato di zona.

Distintivi — Ricordiamo che la richiesta dei distintivi, va fatta alla Sede Centrale, via Orto di Napoli, 10 - Roma.

Auguri. — Abbiamo appreso la disgrazia accaduta al collega dilettante i l RM, al quale rivolgiamo il nostro miglior augurio di pronta guarigione. Torna in gamba come la tua stazione, caro RM, ed apri l'occhio!!! quando si tratta di antenne!!!?

QLS giacenti. — Sono giacenti presso il POB 147 ALESSANDRIA, moltissime QSL, perchè ci è sconosciuto l'attuale indirizzo del destinatario. Preghiamo vivamente provvedere al ritiro, ed alla segnalazione di indirizzo per l'avvenire.

Le più vecchie sono per: YYY - VRV - RCP - RBL - FRF - LCR - RMB - KTG - KTE - KTD - YG - CF - YN.

Ripresa di attività. — Convinti di essere presi in giro, tutti gli OM italiani hanno ripresa la loro attività, rivolgendo un appello a tutte le nazioni.

Occorrerà però ricordare che in aria si deve osservare il più corretto e regolare modo di comunicare riservato agli amatori. Se noi sbanderemo dalle norme che regolano il traffico dilettantistico, passeremo immediatamente dalla attuale ragione al torto, per cui ricordiamo

a tutti indistintamente la cosa. Il RCI si disinteresserà di ogni complicazione che possa accadere ai singoli OM, qualora risulti che essi non abbiano tenuto un regolare comportamento in aria.

Comunicazione alle Nazioni Unite. — Riporteremo sul prossimo numero il testo dell'appello inviato dal Comitato di Agitazione del Gruppo Radianti, alle maggiori Nazioni, affinchè vogliano farci superare l'attuale punto morto, poichè nulla abbiamo da sperare a quanto pare dai nostri organi governativi. Per il momento preghiamo tutti gli OM di soprassedere ad ogni iniziativa personale o collettiva, onde non intralciare l'azione del Comitato stesso.
Chiunque abbia proposte, è pregato di scrivere subito alla presidenza, esponendo il suo punto di vista, onde prenderne visione e decidere in tempo.

POSTA DEL RADIANTE

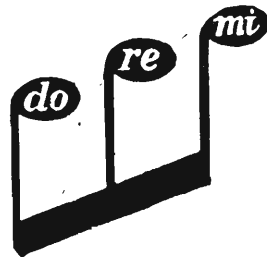
i 1 FAP — Non sarà inutile ricordarti che nella pratica della telegrafia occorre non solo conoscere praticamente e bene la manipolazione e la ricezione, ma occorre anche conoscere le abbreviazioni ed i codici radiotelegrafici. E' stata edita in questi giorni un'ottima pubblicazione in proposito, di un vecchio radiante i 1 PS: Piero Soati. Puoi richiederla all'*Antenna*, via Senato 24, Milano; prezzo L. 220. L'Antenna non ce l'ha ancora inviata; ma fa lo stesso!

i 1 FFZ — Abbiamo letto anche noi il trafiletto di cui parli con tanto calore, ma gli abbiamo dato il peso che merita. Non te la prendere e pensa che fra le *scorie* ci sono degli avvocati, dei prefetti, dei funzionari ministeriali, per non parlare di professori ecc. Per amore di pace, ti consigliamo di compatire: se però lo vorrai, pubblicheremo la tua nel prossimo numero, come è tuo diritto.

i 1 KTO — ... *Non vedo poi perchè noi radianti dobbiamo sobbarcarci oltre che alla tassa di concessione per licenza, di L. 1000, anche allo abbonamento alla RAI, che ora è pure di L. 1000. Forse vogliono inquadrarci*

Dice il **RADIANTE**
... ed ora mi occorre un
MICROFONO
buono, ma ..... adatto
anche alla mia borsa
Gli risponde l'amico:
.... io uso sempre il mio

MPS

e mi ci trovo molto bene.
E' un **PIEZOELETTRICO**

Richiederlo presso i migliori Radio-rivenditori oppure localmente alla AGENZIA ROMANA della Ditta
DOLFIN RENATO - MILANO
Comm. NICOLA FILIPPI - Roma
Via V. Vespignani, 3 - Tel. 391573 - 363190

nella regolamentazione generale, per aver modo di sfruttarci? A che ci serve l'abbonamento alla RAI, quando nel 90% dei casi i nostri apparecchi non captano che le gamme dei dilettanti, e comunque in tutti i casi noi non sentiamo mai la RAI, se non con l'apparecchio di casa, per il quale d'altra parte esiste già abbonamento?

Caro KTO, è una vecchia storia, sulla quale abbiamo già scritto anche noi, ma come al solito senza che nemmeno per educazione ci abbiano dati chiarimenti. Comunque abbiamo smesse le recriminazioni per non offrire nuovi ostacoli alla concessione delle licenze. Se ora esse andranno ancora per le lunghe, avremo modo di chiarire le cose anche di qui. Per intanto abbiamo incaricato il nostro avvocato di esaminare la cosa sotto tutti gli aspetti, e se sarà il caso, ne riparleremo.

i 1 FB — Abbiamo molto apprezzato la informazione che ci hai passata circa la ricezione della BBC in oc. con apparecchiature a galena. Ti preghiamo di esserci precisi in proposito con dati e schemi, che in base all'accordo fatto fra noi e la BBC, invieremo subito a Londra. Grazie pure dei dettagliatissimi dati relativi alla ricezione con Hammarlund.

i 1 FGH — Eccoti, per sommi capi il principio di funzionamento di uno stadio ad alimentazione ad impulsi. Supponi di alimentare una valvola con 500 volt con erogazione di 100 mA. Abbiamo una potenza input di 50 watt, ed una potenza resa che nel migliore dei casi non supererà mai i 40-43 watt. Se ora noi applichiamo alla stessa valvola anzichè una alimentazione continua, una alimentazione a tratti (ad impulsi) molto frequenti e di brevissima durata, il quantitativo di potenza dissipato sulla placca sarà molto minore che non nel caso precedente, in quanto la dissipazione non avverrà continuativamente, ma solo nei brevissimi istanti in cui viene applicata la alimentazione. Potremo allora aumentare la tensione anodica e conseguentemente la corrente fino a valori di decine e decine di volte quella normale, ottenendo un corrispondente aumento di potenza resa, che potrà essere anche venti volte superiore a quello ottenibile con normale alimentazione. Tale sistema può essere usato per ora solo in telegrafia in quanto gli impulsi di alimentazione danno una nota BF sulla portante.

Più dettagliatamente troverai l'argomento trattato sulla *Antenna* dell'ultimo numero.

i 1 FFH - FJA - FRD - FTG ecc. — A nulla serve il reclamare che non avete ricevute le QSL che siete certi esservi state spedite da altri OM!!! Quando mai ci avete comunicato il Vs. nominativo ed indirizzo??? Ce ne sono moltissime QSL giacenti, ma a chi dobbiamo mandarle se non ne conosciamo i destinatari? Ora che conosciamo chi siete, abbiamo provveduto ad inviarvele per espresso.

resistenze
ophidia

resistenze
ophidia

DATI DI ASCOLTO

Pubblichiamo i dati di ascolto pervenutici dal nostro corrispondente romeno, incaricato del RCI, sig. George Nicolae, 36 Doamnei, Craiova (Rumenia), relativi a stazioni italiane colà ricevute.

Gli OM che desiderano QSL, sono pregati di inviare a tale indirizzo la loro, che verrà ben volentieri ricambiata.

Nominativo	DATA E ORA		FREQUENZA	CONTROLLO	NOTE
i 1 AC	2-9-46	11,45	14 Mc.	RST 579	
i 1 AD	25-8-46	7,05	„	„ 599	
i 1 AV	22-8-46	15,45	„	„ 588	QSO con G500
i 1 I	6-9-46	16,20	„	„ 588	„ D4A1B
i 1 KZ	21-8-46	20,36	„	„ 587	„ G5VH
i 1 LW	21-8-46 (9-7)	21,15	„	„ 588	
i 1 MC	21-8-46	6,37	„	„ 579	
i 1 MD	14-7-46	7,20	„	„ 587	
i 1 MG	6-7-46	18,20	„	„ 587	
i 1 MP	12-8-46	20,30	7 Mc.	„ 598	„ i1TF
i 1 MT	4-8-46	6,30	14	„ 588	
1 MZ	26-8-46	18,35	„	„ 588	„ VS1BV
1 NE	13-8-46	17,15	7	„ 466	„ i1PS
i 1 NQ	9-7-46	21,30	14	„ 589	
i 1 PH	26-8-46	7,10	„	„ 587	
i 1 PS	13-8-46	17,15	7	„ 466	„ i1NE
i 1 RH	22 9-46	20,00	„	„ 578	„ PA0PM
i 1 SK	21-7-46	00,24	„	„ 466	
i 1 SR	11 8 46	16,30	4	„ 577	
i 1 SV	25-9-46	19.18	„	„ 588	„ OX1WB
i 1 SX	9-8 46	18,05	„	„ 587	
i 1 SW	6-7-46	19,12	„	„ 598	
i 1 TF	12-8-46	20,30	7	„ 599	„ i1MP
i 1 TQ	14-7-46	11,30	14	„ 556	„ G5BG
i 1 UL	20-8-46	14,44	„	„ 586	
i 1 UP	29-8-46	10.08	„	„ 587	
i 1 VG	15-9-46	7,28	„	„ 579	„ G5IZ
i 1 VP	22-8-46	18,30	„	„ 598	„ GEPN
i 1 WC	29-9-46	10,10	„	„ 589	
i 1 WG	15-9-46	9,35	„	„ 589	
i 1 YH	26-9-46	6,04	„	„ 599	„ TI2OA
i 1 YK	19-8 46	13,06	„	„ 589	
i 1 XW	21-8-46	8,16	„	„ 588	
i 1 RHB	29-8.46	15,50	„	„ 599	

Gli apparecchi radio più belli

CARISCH

il più alto rendimento

VIA G. BROGGI, 19 - MILANO

ALIMENTAZIONE DIRETTA DEI RICEVITORI DALLE RETI A - C. A.

Perito industriale radiotecnico GIUSEPPE TERMINI

Le tensioni di alimentazione occorrenti per il funzionamento dei tubi elettronici, si possono ottenere dalle reti di distribuzione a corrente alternata, con un procedimento *indiretto*, interponendo un adeguato trasformatore di linea fra la rete stessa e gli organi interessati, e per via *diretta*, eliminando tale trasformatore. In quest'ultimo caso l'alta tensione viene ottenuta all'uscita di un tubo raddrizzatore, mentre, per l'accensione dei riscaldatori dei diversi tubi si provvede al loro collegamento in serie e all'interposizione fra essi e la rete di una resistenza di valore adeguato, atta a ridurre convenientemente il valore della tensione applicata all'intera catena dei tubi.

I criteri teorici e pratici che guidano tali realizzazioni non sono affatto da trascurare; nè sono da trascurare i particolari accorgimenti che si impongono alla loro utilizzazione.

Di ciò si dirà appunto nel corso di queste note.

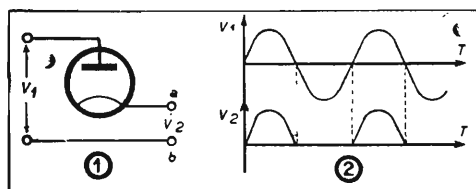
FUNZIONAMENTO DI UN TUBO RADDRIZZATORE AD ALIMENTAZIONE DIRETTA DALLA RETE.

Lo studio di un circuito del genere verrà eseguito considerando:

a) il problema di raddrizzamento e livellamento dell'alta tensione di alimentazione degli anodi e delle griglie-schermo;

b) il problema di alimentazione dei riscaldatori dei tubi elettronici.

Ciò porta ad ammettere che nella trattazione del primo problema si considera esplicitamente risolto anche quello riguardante il secondo che rappresenta la causa fornitrice dell'emissione elettronica del tubo raddrizzatore.

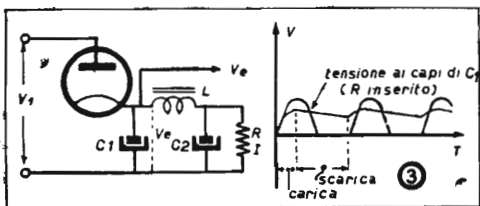
I fenomeni elettrici che si verificano quando si applica fra anodo e catodo di un tubo raddrizzatore la tensione alternativa della rete, sono immediatamente individuati esaminando lo schema della fig. 1 e il diagramma relativo a tale circuito, riportato nella fig. 2. La conduttività unidirezionale del tratto catodo-anodo, fà sì che si abbia in uscita una tensione raddrizzata, i cui valori, massimo e medio, sono in relazione ai valori corrispondenti della tensione applicata.

Più precisamente, per una tensione alternata di valore massimo V_1max si individua un valore medio $V_1m = \frac{2V\ max}{\pi}$ (1).

Effettuando il raddrizzamento di una sola semionda si avrà in uscita una tensione raddrizzata V_2 di valore medio $\frac{2Vmax}{\pi} \diagdown 2$ uguale cioè a $\frac{Vmax.}{\pi}$. Nel caso di una tensione efficace di rete di 160 V, cui corrisponde un valore massimo $Vmax = 160\sqrt{2}$, si ha una tensione media raddrizzata di $\frac{160\sqrt{2}}{\pi} = \frac{225,6}{3,14} = 71$ V. quale risulta appunto sperimentalmente collegando fra i morsetti *a*) e *b*) un voltmetro di giusta portata. Tale valore può essere convenientemente aumentato collegando una capacità fra i terminali stessi *a*) e *b*) del circuito di uscita.

In assenza del carico, e cioè a circuito di uscita aperto, tale tensione è palesemente uguale al valore massimo della tensione appli-

(1) *Tale valore medio si riferisce ad una semialternanza. Il valore medio di una grandezza periodica considerata nell'intero periodo è infatti nullo.*

cata in quanto è determinata dalla tensione di carica esistente ai capi del condensatore.

Applicando al circuito di uscita del raddrizzatore i circuiti di alimentazione degli anodi e delle griglie schermo di una serie di tubi, si ottiene una tensione il cui valore è proporzionale alla capacità del condensatore stesso. In effetti durante le alternanze negative la tensione raddrizzata è nulla, perchè è nulla la conduttività del tratto catodo-anodo; in tal caso la corrente assorbita dal circuito di utilizzazione è quella di scarica del condensatore ed è proporzionale alla capacità di esso in quanto dipende dalla quantità di elettricità accumulata durante il periodo di carica. La tensione ai capi del condensatore risulta quindi

inferiore a quella che si stabilisce a circuito di carico aperto, cioè con corrente assorbita nulla. Più precisamente, si ha ai capi del condensatore una caduta di tensione $V = \frac{I\,T}{C}$ in cui I rappresenta la corrente assorbita dal circuito di carico, T il periodo della tensione alternativa, che vale, come è noto $\frac{1}{f}$ e C la capacità del condensatore. Se I = 50mA, f = 42 Hz, C = 8 μ F, sostituendo ed esprimendo ogni grandezza con l'unità di misura,

si ha: $= \frac{0{,}050 \cdot \frac{1}{42}}{0{,}000008}$ che può anche scriversi:

$V = \frac{\frac{5}{42} \cdot 10^{-2}}{8 \cdot 10^{-6}}$ e quindi risolvendo:

$$V = \frac{\frac{5}{42}}{8}\, 10^4 = \frac{5}{42} \cdot \frac{1}{8} \cdot 10^4 =$$

$$= \frac{5}{336} \cdot 10^4 = 0{,}014 \cdot 10^4 = 140 \text{ V}.$$

Da tale espressione risulta immediatamente che la caduta di tensione è proporzionale all'intensità della corrente I di carica, mentre è inversamente proporzionale alla capacità del condensatore.

Per C = 100 F, se è ancora I = 50 mA ed f = 42 Hz, la caduta di tensione ai capi del condensatore è infatti:

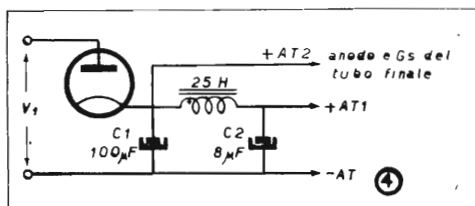
$$V = \frac{I\,T}{C} = \frac{5 \cdot 10^{-2}\, \frac{1}{42}}{100 \cdot 10^{-6}} = \frac{\frac{5}{42} \cdot 10^4}{100} =$$

$$= \frac{5}{42} \cdot \frac{1}{100} \cdot 10^4 = \frac{5}{4200} \cdot 10^4 =$$

$$= 0{,}0011 \cdot 10^4 = 11 \text{ V}.$$

Nelle realizzazioni pratiche occorre appunto far uso di capacità particolarmente elevate; diversamente la caduta di tensione che si ha ai capi del condensatore è tale da ridurre eccessivamente la tensione disponibile ai capi del carico.

Un ulteriore esame dei fatti elettrici che si verificano nel circuito della fig. 3, consente una particolare precisazione circa il valore della tensione disponibile. Essa non dipende infatti esclusivamente dalla caduta di tensione che si ha ai capi del condensatore; più precisamente a tale tensione occorre aggiungere quella che si verifica nel tratto catodo-anodo, la cui resistenza è di valore finito durante le semialternanze positive della tensione di alimentazione. Per una resistenza ρ del tratto catodo-anodo, si ha una caduta di tensione ρ I, in cui I è ancora il valore del carico e cioè della corrente esistente nel circuito di utilizzazione R. Più precisamente, a circuito di carico aperto, si ha una tensione di valore V_1max; collegando il carico la tensione disponibile raggiunge il valore $V_1max - V$ in cui V è la caduta di tensione ai capi del condensatore. La tensione disponibile è allora:

$$V e = \frac{(Vmax - V) + Vmax}{2} - \rho\, I,$$

in cui il denominatore sta ad indicare l'utilizzazione di una sola semionda.

Tale valore che rappresenta la massima tensione disponibile può essere utilmente adoperato per l'alimentazione dell'anodo e della griglia schermo dell'amplificatore di potenza (1). La componente alternativa esistente ai capi del condensatore e che si è visto avere un'ampiezza di 11 V, pari cioè a: $\frac{11}{2} \cdot \frac{1}{\sqrt{2}} = 3{,}1$ Veff., non consente di adoperare questa tensione per alimentare gli anodi e le griglie schermo degli altri tubi del ricevitore. Occorre far seguire a tal uopo un filtro di livellamento, per lo più del tipo riportato appunto nella fig. 3. In tal caso si avrà all'uscita del filtro una corrente alternativa il cui valore efficace può calcolarsi con l'espressione:

$$Ieff = \frac{V}{Z} = \frac{Weff}{\omega L - \frac{1}{\omega C_2}}$$

in cui. ω è la pulsazione della corrente, riferentisi alla velocità angolare del vettore rappresentativo (2), L e C_2 i valori corrispondenti degli elementi di filtraggio. Con L = = 2 H e C_2 = 20 μ F, si ha cioè:

$$= \frac{3{,}1}{6{,}28 \cdot 42 \cdot 2 - \frac{1}{6{,}8 \cdot 42 \cdot 20 \cdot 10^{-6}}} =$$

$$= \frac{3{,}1}{527{,}52 - \frac{10^6}{5275{,}2}} = \frac{3{,}1}{527{,}52 - 180{,}95} =$$

$$= \frac{3{,}1}{346{,}57} = 0{,}0089 = 8{,}9 \text{ mA}$$

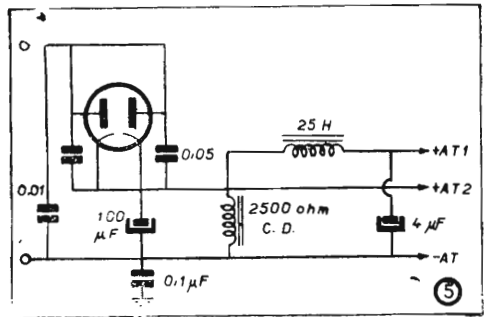
La componente alternativa all'uscita del filtro è allora:

$$I \cdot \frac{1}{\omega C_2} = \frac{I}{\omega C_2} = \frac{8{,}9 \cdot 10^{-3}}{6{,}28 \cdot 42 \cdot 20 \cdot 10^{-6}} =$$

$$= \frac{8{,}9 \cdot 10^3}{5275{,}2} = 1{,}68 \text{ V}$$

(1) *E' sperimentalmente noto che tale collegamento può effettivamente eseguirsi, quando la frequenza della tensione di alimentazione è superiore almeno a 30 Hz. Con frequenze dell'ordine di 25 Hz è invece conveniente far uso di un circuito di livellamento.*

(2) *Ciò riporta alla rappresentazione vettoriale di una grandezza alternativa.*

L'importanza di questo svolgimento è notevolissima, perchè illustra il comportamento del circuito di filtraggio. In particolare esso dimostra che occorre stabilire un rapporto conveniente fra il valore della reattanza induttiva, ω L, e quello della reattanza capacitiva $\frac{1}{\omega C_2}$ del condensatore di uscita. Qualora fosse infatti $\omega L < \frac{1}{\omega C_2}$, si avrebbe in uscita una correntealternativa superiore a quella esistente all'entrata. In pratica il circuito di livellamento può assumere la disposizione riportata nella fig. 4, oppure quella della fig. 5. Nel primo caso ci si riferisce a un riproduttore magnetodinamico. Nel secondo caso il riproduttore è di tipo elettrodinamico, per cui occorre provvedere ad immettere una conveniente corrente di eccitazione nella bobina di campo di esso. Con il circuito della fig. 5 la tensione di anodo e di griglia schermo del tubo di potenza è prelevata all'entrata del filtro. Ciò è sempre possibile, come si è osservato in una nota precedente, fino a che la frequenza della tensione di alimentazione non raggiunge i 25 o 30 Hz. La corrente di carico all'uscita del filtro riesce con ciò diminuita, non avendosi da computare in essa quella concernente il tubo finale.

L' impedenza di livellamento può essere quindi dimensionata più convenientemente. Infatti, avendosi una corrente minore, si potrà avvolgere un numero maggiore di spire, ottenendo, con uguali dimensioni d'ingombro, una induttanza maggiore, e migliorando, di conseguenza, l'azione di livellamento.

Per tali induttanze di livellamento si po-

tranno seguire i dati costruttivi riportati nel prontuario riassuntivo N. 1, in cui è riportato lo schema tipico del circuito di alimentazione di un ricevitore a quattro tubi. Notisi in esso un condensatore da 10.000 pF fra i conduttori di adduzione della tensione alternativa. Ad esso è dato il compito d'impedire l'entrata alle correnti a radiofrequenza, inevitabilmente presenti nella rete stessa di alimentazione.

I condensatori fra anodo e catodo non sono invece da considerare assolutamente indispensabili. Sull'impiego di essi si avrà modo di decidere sperimentalmente di volta in volta, potendosi verificare in alcuni casi una conveniente riduzione di ronzio, mentre in altri casi il loro uso può risultare non necessario. Particolare menzione merita poi il fatto che in tutti i ricevitori di questo tipo, un conduttore di adduzione della tensione alternata della rete è collegato al telaio (massa) del ricevitore stesso, in quanto si attribuisce ad esso il potenziale zero o di riferimento del circuito. Ciò impedisce il collegamento diretto del telaio a una qualunque presa di terra. Ove tale collegamento risultasse assolutamente indispensabile, ad esempio a causa di forti perturbazioni

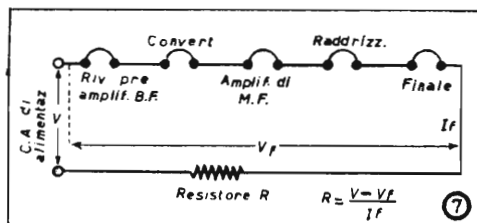
PRONTUARIO RIASSUNTIVO

N. 1

Schema tipico del circuito di un ricevitore ad alimentazione diretta dalla rete a c.a. (Laboratorio Radioschemi).

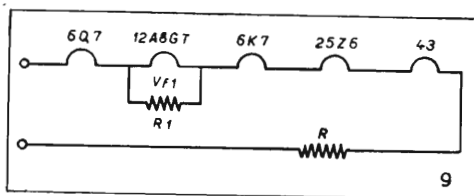
DATI COSTRUTTIVI DI INDUTTANZE DI LIVELLAMENTO

USO	Dati caratteristici dell'induttanza		Area sez. del nucleo mm.	Intraferro m.m.	Num. di spire	FILO
	Henry	Ohm				
Sul circuito di alimentazione di tutti i tubi (B. F. compreso).	3,5	100	20 × 20	0. 5	2200	Rame smaltato Φ = 0,25
Escludendo il tubo finale di potenza (10 m A).	25	300	20 × 20	0,50	3800	Rame smaltato Φ = 0,' mm.

parassitarie si dovrà interporre fra il telaio e la terra una conveniente capacità (generalmente 0, 1 µF). Si dovrà avere l'avvertenza del pari di eliminare ogni possibilità di contatto diretto tra la mano dell'operatore e una qualunque parte del telaio. Ciò può ottenersi mediante adeguate protezioni isolanti, disposte

sulle parti del telaio facilmente accessibili. A tale avvertenza occorre aggiungere anche quella riguardante le manopole di comando dei perni di regolazione, le cui viti relative di fissaggio devono risultare completamente sistemate nella sede ad esse predisposte. Infine è conveniente interporre sul circuito di aereo una capacità conveniente (da 500 a 5000 pF), per evitare gli inconvenienti derivanti ad un errore di collegamento del conduttore di antenna e di quello di terra e anche per poter adoperare eventualmente quest'ultimo come antenna.

Il secondo problema che s'incontra nella alimentazione diretta dei ricevitori dalle reti a correnti alternata, è rappresentato dalla necessità di provvedere all'alimentazione dei riscaldatori dei tubi elettronici. Dovendosi passare dalla tensione della rete alla tensione di ac-

censione si provvederà ad interporre fra essa e i riscaldatori interessati un conveniente resistore. All'atto pratico ciò si ottiene generalmente adoperando una serie di tubi richiedenti per i riscaldatori uguale intensità di corrente; si può allora realizzare facilmente una catena di elementi in serie, provvedendo all'alimentazione di essa nel modo indicato nella fig. 6. E' importante osservare che questa soluzione comporta un'accorgimento che non può essere trascurato e che si riferisce alla posizione occupata da ciascun riscaldatore entro l'insieme della catena stessa. Occorre cioè tener presente che fra catodo e filamento (riscaldatore) esiste una differenza di potenziale, il cui valore è appunto in relazione al posto da esso occupato nella catena e che i tubi non sono ugualmente preparati a sopportare tale tensione. Si dovrà quindi seguirne possibilmente l'ordine descritto nella catena delle figg. 6 e 7. In serie a tale catena si dovrà interporre, come si è detto, un resistore di valore $R = \frac{V - Vf}{If}$, in cui, V è la tensione alternativa di alimentazione della rete, mentre Vf ed If rappresentano, rispettiva-

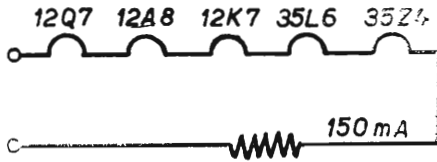
mente, la tensione richiesta dalla catena e l'intensità che circola in essa. Così, ad esempio, fig. 3 (Prontuario N. 2), la tensione V ai capi della catena risulta di 68,9 V, cioè: 25 + 25 + (6,3.3). Per V=160V, essendo If=0,3A, si ha facilmente:

$$R = \frac{160 - 68{,}9}{0.3} = \frac{91{,}1}{0{,}3} = 303{,}6\ \Omega$$

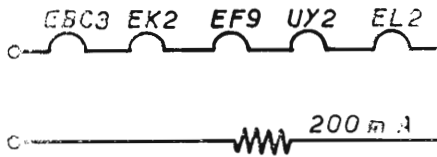
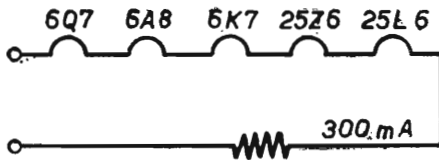
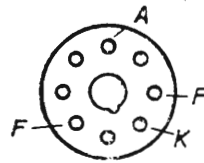
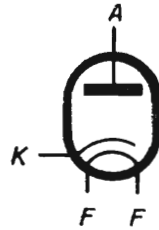
Notisi anche che la catena dei filamenti può essere realizzata in modo diverso, quando sia necessario costituire una serie particolare di tubi. Così, nello schema della fig. 8 si richiede un'intensità di corrente di 0,3 A per i tubi 25L6G, 25Z6 e per il tubo 6A8G, mentre ai tubi 12K7GT e 12Q7GT compete una intensità di corrente di 0,15A. La catena di elementi in serie è caratterizzata da uguale intensità di corrente in ogni suo elemento. Qui essa è di 0,3A, uguale cioè esattamente il doppio, di quella richiesta dei tubi 12K7 e 12Q7. Questi ultimi dovranno quindi colle-

(*continua a pag.* 20)

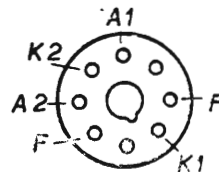
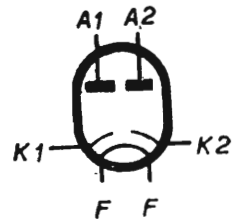
ALIMENTAZIONE DALLE RETI A C.A.

PRONTUARIO N. 2

12Q7 12A8 12K7 35L6 35Z4

150 mA

1 - Serie 150 mA

2 - Serie 200 mA

3 - Serie 300 mA

Tubo raddrizzatore 35Z4GT

Diodo raddrizzatore di una semialternanza a riscaldamento indiretto

Vf = V 35
If = mA 150
Va max = V 250 (c. a.)
Ia (c.c. max) = 100 mA

Tubo raddrizzatore 25Z6

Raddrizzatore a riscaldamento indiretto bi-placca adoperato per il raddrizzamento di una semialternanza

Vf = V 25
If = mA 300
Va = V 125
Ia (c. c.) = mA 85

RADIO STAMPA ESTERA

Oscilloscopio a raggi catodici

L'uso dell'oscilloscopio non è diffuso come dovrebbe essere, date le infinite applicazioni di cui è suscettibile, mentre la completezza delle indicazioni qualitative che può fornire, non è raggiungibile con altri strumenti. Esiste una certa prevenzione, oseremmo dire, verso di esso, in parte dovuta al costo relativamente elevato e in parte al fatto che è considerato come strumento molto complesso.

Lo schema che presentiamo — riassunto da un articolo di LYMAN E. GREENLEE da Radio News — mira ad eliminare tali due obiezioni: esso può essere montato da chiunque sappia costruire un comune ricevitore a 5 valvole. (n. d. r.)

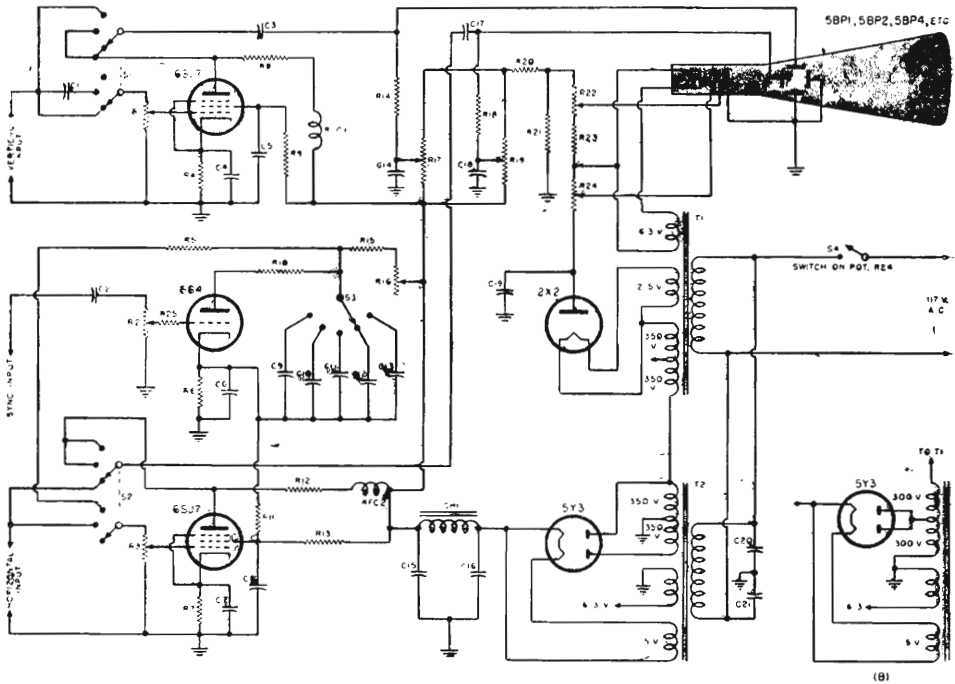
Nello stabilire lo schema costruttivo, conviene aver presenti due necessità: tenere i trasformatori il più lontano possibile dal tubo a raggi catodici, nella parte posteriore dello chassis e fare una netta separazione fra i due circuiti orizzontale e verticale. E' necessario schermarli accuratamente e separatamente, assicurandosi che il contatto fra schermi e chassis avvenga in un unico punto. Per il pannello anteriore bakelite o simili materiali isolanti danno buoni risultati. Usando invece un pannello metallico è necessario isolare i potenziometri sui quali siano presenti alte tensioni.

I trasformatori di alimentazione possono dar luogo a qualche difficoltà La cosa più semplice è di usare due trasformatori comuni di apparecchi radio, collegando i secondari A.T. in serie. In relazione alle diverse possibilità di materiale del costruttore, sono possibili due soluzioni per il trasformatore T1. Si può cioè usare la metà di un secondario da 5 volt, utilizzando la presa centrale, per l'accensione della 2X2 e il secondario da 6,3 volt per quella del tubo, mentre, disponendo di un trasformatore con un secondario da 2,5 volt, si userà questo per la 2X2 e quello da 5 volt per il tubo. Non si verifica in pratica una sensibile differenza di funzionamento per la ridotta accensione del tubo, tranne un piccolo aumento del tempo necessario al riscaldamento. E' opportuno fare i collegamenti in modo che l'estremo del secondario di alta tensione, che va collegato con quello di accensione della 2X2, sia il più vicino a questo ultimo, in modo da rendere minima la differenza di poteniale che deve essere sopportata dall'isolamento fra i due secondari. Inoltre il comune secondario a 5 volt per la raddrizzatrice, è generalmente meglio isolato di quelli a 6,3 volt per gli altri riscaldatori. E' consigliabile anche scartare i trasformatori di grandi dimensioni, a causa del loro maggiore campo magnetico esterno. In tal caso si usi per essi uno chassis separato. Un'ottima cosa è quella di svolgere i secondari di accensione di T1 e isolarli con pezzi di mica.

Circa l'accoppiamento dei due trasformatori, in B di fig. 1 è data una seconda soluzione. Si preferirà l'una o l'altra a seconda del valore dell'A.T. fornita dai due trasformatori, e di quella richiesta dal tubo. Si possono provare ambedue i circuiti e scegliere il migliore. E' inutile usare il voltaggio più elevato, solo per avere un'immagine più brillante, se si pensa che ciò abbrevia la durata del tubo. Nell'accoppiamento in serie dei due secondari A.T., è il caso di provare a invertire i collegamenti di uno di essi, in modo da assicurarsi che le due tensioni siano in fase e non in controfase. Non disponendo di un voltmetro in c. a., il controllo potrà essere fatto con una lampadina da 6 Watt con in serie una resistenza da 50.000 a 100.000 ohm di discreta dissipazione. Può capitare talvolta che invertendo contemporaneamente i collegamenti del primario e del secondario di uno dei trasformatori, scompaia un disturbo causato da questo.

Riguardo allo schema, R1 è l'attenuatore di ingresso verticale, ed S1 il relativo commutatore a 2 sezioni e 3 vie. Esso consente di collegare l'ingresso alla placca di deflessione (posizione superiore); direttamente all'attenuatore R1 (posizione inferiore o attraverso un condensatore di blocco per il caso che ai terminali d'ingresso sia presente anche una componente continua (posizione centrale). R17 è il

comando di posizione verticale; esso e il corrispondente orizzontale R19, consentono la precisa inquadratura dell'oscillogramma. R22 è il comando di fuoco, e R24 quello di luminosità: vanno manovrati contemporaneamente. Debbono venire ben isolati e conviene sia care l'interruttore S4 da R24 per isolarlo con pezzetti di mica. R2 è l'attenuatore per il sincronismo esterno. S2, analogo a S1, collega l'ingresso orizzontale con la relativa placca di deflessione (posizione inferiore); l'uscita del triodo a gas per la generazione della tensione a denti di sega alla placca di deflessione attraverso la 6SJ7 (posizione superiore) o una tensione esterna alla griglia della 6SJ7 (posizione centrale). R3 è il controllo di amplificazione orizzontale.

Con i valori indicati, il circuito della 884 può generare frequenze da 5 a 30.000 Hz. Alle frequenze più elevate, tuttavia, la resa della 884 può diminuire o annullarsi completamente. I condensatori da C9 a C13 devono essere a bassa perdita e a tolleranza molto piccola sul valore indicato. Se tutta la gamma non fosse coperta, si può provare a variare il

R-1-3-17.19- 1 MOhm; R2-0,1 MOhm; R4-7- 750 Ohm 1/2W; R5- 1MOhm 1/2 W; R6 1500 Ohm 2W; R8-12- 100 KOhm 1/2 W, R9-750 KOhm 1/2 W; R10-500 Ohm 1/2 W; R11-10 KOhm 1W; R13-25 KOhm 1/2 W; R14 - 18 - 7,5 MOhm R 15-200 KOhm 1/2 W; R16-2 MOhm: R20-250 KOhm 1/2 W; R21-250 KOhm 2 W; R22-250 KOhm -2W; R23-100 KOhm1W; R24 50 KOhm; R-25-10 KOhm 1/2 W; C1-2-12- 0,1 μ f 600 v.; C313-17-0,25 μ f; C4-6-7-10 μ f 50 v; C5-8-11-20-21-0,05 μ f 600 v; C9-500 p f; C10-5000 p f mica; C14-18 0,02 μ f 1600v; C15-16 8 μ f 4,50 v; C19 2 μ f 2000 v.; T1.700 v. 50 mA; 2,5 v. 2 A; 6,3 v, 1 A; T2 700 v, 50 mA, 5 v 3A; 6,3 v, 2A; RFC, RFC2 - 60 mA - A.F; CH1 10H,40 mA.

valore della resistenza catodica R6 della 884 e a sostituire la valvola. R6 può oscillare fra 1.000 e 3.000 ohm. R16 è per la regolazione fine della frequenza; S3 per le diverse gamme. Con i valori indicati le due 6SJ7 danno una amplificazione di circa 100, sensibilmente costante alle varie frequenze. Ciò è dovuto alla inserzione di bobine sui circuiti di placca e all'uso di condensatori catodici a grande capacità.

Nella messa a punto, è opportuno tener presente che le tensioni sulla 2X2 e sul filtro sono pericolose per l'operatore. Occorre far molta attenzione, usare una sola mano, e spegnere l'oscilloscopio prima di fare ogni modifica al circuito. Per il controllo del collegamento dei trasformatori, devono essere inserite le sole valvole rettificatrici. Sistemate quindi le altre valvole e il tubo si pongano i comandi nelle seguenti posizioni: R3, R17 e R19 verso il centro; S2 nella posizione superiore. In tali condizioni si deve poter ottenere una linea diritta sullo schermo, non appena si regoleranno il fuoco e la luminosità. La linea diritta si deve poter formare per tutte le posizioni di S3 e R16. Alle più alte frequenze si udirà un leggero fischio proveniente dalla 884. Spostando R3 la linea varierà di lunghezza fino a oltrepassare lo schermo o divenire un punto. Bisogna fare attenzione a non lasciare mai per diverso tempo un punto nella stessa posizione: lo schermo si potrebbe deteriorare, dando luogo a un punto nero. Se la linea non è sensibilmente una retta, ciò può esser dovuto a scarso filtraggio, a insufficiente schermaggio di qualche connessione d'ingresso o al campo magnetico dei trasformatori. Se spostando il tubo dal suo alloggiamento, la linea si raddrizza, si può ovviare all'inconveniente ricoprendolo con uno schermo cilindrico. Per l'analogo controllo dello amplificatore verticale si pongono a metà corsa R1, R17 e R19; S1 e S2 nella posizione inferiore e si tiene in mano un filo collegato all'ingresso relativo. Quando tutto è a posto si può mettere lo strumento in una cassetta, che deve esser forata per evitare il surriscaldamento.

*

mer

MINUTERIE ELETTRICHE RADIO

milano

caratteristiche elettriche del

CONDENSATORE VARIABILE AD ARIA

MODELLO

523

CAPACITÀ 2×140+2×272
RESIDUA SEZ. 140 = 10 PF
RESIDUA SEZ. 272 = 12 PF
RESIDUA 2 SEZ. UNITE 16 PF

UFFICIO VENDITE CLEMENTE

Piazza Prealpi 4 - MILANO - Telefono 90971

Generatore di segnali A.F.

Ancora su Radio News, un interessante articolo di A. A. Goldberg dal titolo "All wave signal generator". Poichè detto generatore copre una gamma dai 400 Kc. ai 25 Mc., crediamo cosa utile per i nostri lettori dare qualche dato desunto da detto articolo.

N. d. R.

Sebbene il campo suddetto possa essere coperto con tre sole gamme, molto piacevole riesce la sintonia se esso viene frazionato invece in sette gamme. Per la stessa ragione la capacità di sintonia non è uguale per tutte. Infatti, come risulta dallo schema per la sintonia è usato un condensatore variabile da 2x140 p. F. Per le tre gamme più basse le due sezioni sono in parallelo con una capacità massima di 280 pf. Per la quarta è inserita solo una sezione che porta la capacità di sintonia a 140 pf. mentre per le tre ultime gamme. le due sezioni sono in serie con una capacità complessiva di 70 pf.

Per le bobine diamo i seguenti valori:

1° gamma (400-800 Kc.) μ H 550 shuntata da un compensatore di 25 pf.

2° gamma (8.8-1,8 Mc.) μ H da 125 a 350 a nucleo ferromagnetico regolabile.

3° gamma (1.5-4,2 Mc.) μ H da 50 a 125 a nucleo ferromagnetico regolabile.

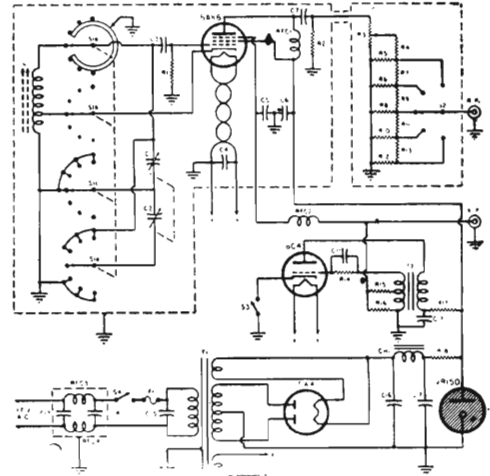
4° gamma (4-8,5 Mc.) 26 spire a nucleo ferromagnetico regolabile.

5° gamma (8-12 Mc.) 17 spire a nucleo ferromagnetico regolabile.

6° gamma (11,5-17,5 Mc.) 14 spire a nucleo ferromagnetico regolabile.

7° gamma (17-25 Mc.) 12 spire senza supporto shuntata da un compensatore di 5 pf.

Per tutte le bobine la presa catodica è a circa un terzo dall'estremo di massa. Il commutatore di gamma è fatto in modo da cortocircuitare tutte le bobine che non sono in azione. La valvola oscillatrice è la 6AK6, un pentodo di potenza che lavora alla tensione di 150 volt. Per la modulazione l'accoppiamento è elettronico. La bassa frequenza arriva infatti alla griglia soppressore del pentodo. Si noti che il condensatore di uscita C7 è da 1.000 pf. mentre il carico, cioè l'attenuatore è del tipo a bassa impedenza. Ciò provoca una attenuazione delle frequenze più basse alle quali l'oscillatore tende a dare una resa più elevata, rendendo più costante l'ampiezza del segnale di uscita.

L'impedenza della bobina di blocco alta frequenza, RFC1, non è costante alle diverse frequenze. Si ovvia a questo inconveniente abbassando il suo Q, shuntandola con una resistenza di valore basso. Per questo, e anche perchè l'attenuatore a bassa impedenza risulta il più pratico, si è preferito questo tipo. Quello calcolato per questo circuito ha una impedenza di entrata di 75-95 ohm e di uscita di 75-115 ohm.

R1, R14 - 50 Kohm 1/2 w - R2 - 100 Ohm 1/2 w R3 2000 Ohm 1/2 w R (da 4 a 13) - 200 Ohm 1/2 w R15 100.000 Ohm 1/2 w R16 10.000 Ohm 1 w - R17 4700 Ohm 1 w - R18 9000 Ohm 10 w - C1 C2 2x140 pf variabile - C3 250-pf mica - C4 10.000 pf - C5 11 13 14 6000 pf 400 v - C6 12 15 - 10.000 pf 400 v - C7 1000 pf 400 v C16-17 40 μf 400 v - RFC1 - RFC2 ' 2,5 mH. A- F. RFC 3 RFC4 100 μH A. F. CH1 15 H 50 mA - T1 300 più 300 v 50 mA - 5v,2A - 6,3v,1A - T2 Trasformatore BF rapporto 3:1 F1 Fusibile 1A 115v.

Una particolare cura è stata rivolta ad evitare gli accoppiamenti parassiti che principalmente avvengono attraverso la linea e lo scher-

mo dell'oscillatore. Bisogna per questo usare schermi di alluminio o di rame di sufficiente spessore; collegare tutti i ritorni a massa dell'oscillatore in un sol punto; non trascurare di inserire il filtro passa basso sulla linea di alimentazione e collegare insieme in un sol punto schermi concentrici distanziati.

Le bobine del filtro sulla linea devono essere tali da sopportare la corrente di 0,45 A. assorbita dallo strumento. La tensione fornita dal l'alimentatore è regolata da una VR150.

Per trasferire l'alta frequenza all'apparecchio si può usare un cavo coassiale a bassa impedenza. Per le frequenze più elevate riesce utile inserire all'estremità del cavo una resistenza uguale alla sua impedenza caratteristica.

La scala è a lettura diretta e potrà essere tarata esattamente facendo interferire l'oscillatore con le diverse trasmittenti la cui frequenza sia nota. Bisogna fare attenzione, se l'apparecchio ricevente usato per la rivelazione dei due segnali è una supereterodina, di sintonizzarsi sulla fondamentale e non sulla immagine. I condensatori ed i nuclei ferromagnetici delle bobine vanno regolati in modo che gli estremi delle varie gamme si sovrappongano leggermente.

(*Traduzioni di C. Milone*) *

Alimentazione diretta dei ricevitori dalle reti a C. A.

(*continuaz. da pag.* 14)

garsi in derivazione tra loro, costituendo con tale gruppo un elemento della catena stessa. Qualora invece si volesse far uso, ad esempio, di quattro tubi richiedenti 0,3A e di un tubo per il quale occorre una corrente d'intensità minore (0,15A), si dovrà seguire il criterio riportato nella fig. 9.

La resistenza R1, in parallelo al riscaldatore del tubo 12A8G, consente in esso una corrente di 0,15A e non di 0,3A quale è appunto quella esistente lungo l'intera catena. A tale resistenza dovrà darsi un valore.

$$R\,1 = \frac{Vf_1}{I - If_1} = \frac{12,6}{0,15} = \frac{1260}{15} = 84\ \Omega$$

In pratica si potranno incontrare altre e diverse combinazioni; le soluzioni spettanti ad esse sono sempre ottenute in base ai criteri esposti e cioè applicando convenientemente l'espressione della legge di Ohm e quelle dei principii di Kirchoff. Alcune di tali combinazioni sono riportate nel prontuario conclusivo, in cui sono date anche le caratteristiche di impiego di alcuni tubi raddrizzatori.

radioricevitori
apparecchiature
di amplificazione

Compagnia Generale di Elettricità - Milano

$f_O - f_{MF} = f_{AF}$!

di

Carlo Milone

Ci avete mai pensato? Questa formula, fra gli altri segnalati servizi che ci rende, può anche semplificare notevolmente la manovra del generatore di segnali modulato in frequenza, per la taratura e allineamento visuale con l'oscilloscopio. Anzi uno strumento che ne metta in pratica l'insegnamento, può darci gli stessi vantaggi del multivibratore nella regolazione del correttore in serie dello oscillatore, mentre il normale multivibratore non ci consente la regolazione visuale. Inoltre basterà far correre l'indice dell'apparecchio sulla scala, perchè il nostro strumento docilmente ci fornisca sempre l'esatta frequenza a cui dovrebbero essere allineati i circuiti di reattanza, pilotata dai denti di sega della base dei tempi dell'oscillatore a frequenza fissa. Un altro generatore a frequenza variabile, invece, eterodina, in un ottodo, i segnali modulati in frequenza del generatore fisso, portano all'attenuatore il segnale finale, che ha una frequenza somma e una differenza dei due segnali mescolati. La modulazione di frequenza deve avvenire in un sussidiario oscillatore a frequenza fissa, per mantenere costante la deviazione di frequenza entro l'intera gamma. Di qui la necessità della conversione, con conseguente uscita di più di una frequenza.

Ma se noi accordiamo l'oscillatore fisso al-

entrata per quella posizione del variabile.

Difatti, se mescoliamo la frequenza dell'oscillatore locale con quella a cui è tarata la M.F., otteniamo un segnale dell'esatta frequenza d'accordo dei circuiti d'antenna.

I normali generatori di segnali per allineamento visuale, sono costituiti da una valvola l'esatto valore della M.F. dell'apparecchio, e invece di usare un oscillatore variabile usiamo precisamente quelle oscillazioni fornite dal generatore locale dell'apparecchio, otterremo un segnale differenza e somma di questi due, dei quali il segnale differenza sarà quello di accordo dei circuiti di antenna.

Per la realizzazione pratica di questo strumento ci occorreranno tre o quattro valvole. Possono bastare: una raddrizzatrice per l'alimentazione dalla rete; una valvola reattanza; una convertitrice. Come raddrizzatrice una 6X5 andrebbe bene, ma se, come in tutti gli strumenti fatti in casa, volete proprio metterci il solito pentodo finale un po' esaurito, collegando griglie e placca insieme, non posso impedirvelo. Vi posso solo consigliare di accenderlo magari a 5 volt, se volete usare un trasformatore già fatto, anzichè usare lo stesso secondario degli altri riscaldatori. Andrebbe rapidamente in corto circuito, mentre la 6X5 può sopportare tutta la tensione anodica fra catodo e riscaldatore.

Una 6L7 si prenderà l'incomodo di diventare una bobina variabile. Se proprio non vogliamo fare questo torto alla nostra mescolatrice d'alta classe, potrà forse sopportare tale umiliazione una 6A7 o simili. Collegheremo in tal caso la placca della sezione triodo alla relativa griglia controllo, e faremo giungere i segnali di pilotaggio della conduttanza del tubo a quella griglia che normalmente è collegata al circuito d'antenna.

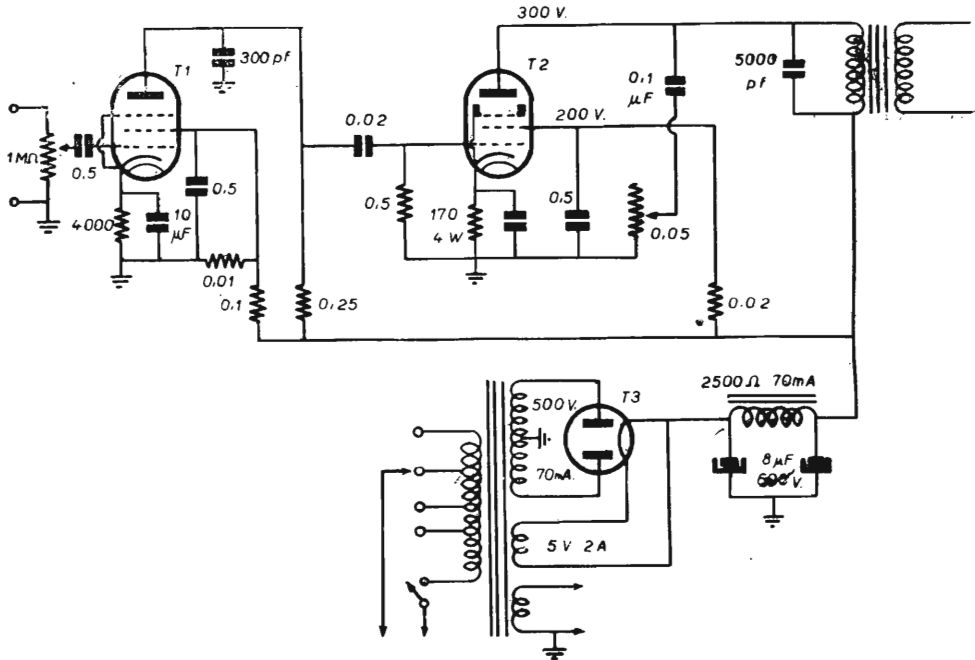
Una 6K8 o una convertitrice pentagriglia provvederà a generare i segnali a M.F. nella sezione triodo. Per le bobine di tale oscillatore useremo proprio un trasformatore di M.F. Staccheremo i due compensatori o condensatori e, mentre una bobina diventerà avvolgimento di reazione, l'altra, in parallelo ad un condensatorino variabile di valore un po' superiore a quello del compensatore staccato, costituirà il nostro circuito di sintonia. Il condensatorino variabile, che ci servirà per fissare di volta in volta il generatore sul valore della M.F. dell'apparecchio da accordare, farà presto bella mostra di una minuscola scala di taratura, su cui potremo segnare i valori di M.F. più in uso. Alla sezione mescolatrice giungeranno i segnali dell'oscillatore dell'apparecchio. Non è consigliabile collegare elettricamente il filo di prelevamento in qualche punto del circuito del generatore locale; conviene lasciarlo senza calza metallica e fissarlo nelle vicinanze del circuito in modo che raccolga i soli effetti induttivi dai collegamenti. Ciò per qualche apparecchio può risultare insufficiente. Si può ovviare in due modi: o collegando all'estremo di tale filo una resistenza del massimo valore possibile, che può esser messa in diretto contatto con la placca oscillatrice, senza variare sensibilmente le capacità dei collegamenti; o meglio, munendo il nostro strumento di una valvola amplificatrice per tale segnale. Un qualsiasi pentodo a radiofrequenza, montato aperiodicamente in un circuito a resistenza-capacità, assolverà ottimamente il compito.

L'attenuatore è molto semplice, del tipo a impedenza costante. Un potenziometro da 500 ohm può essere tarato direttamente in valori di uscita. Naturalmente tali valori sono attendibili solo quando l'uscita è applicata ai capi di una impedenza notevolmente elevata e ci si sia previamente accertati che il regime oscillante del generatore locale dell'apparecchio sia quello normale: si determini cioè, in seguito alla rettificazione delle oscillazioni, un potenziale base negativo sulla griglia di circa 7 volt rispetto al catodo. Questo per la maggioranza delle convertitrici di tipo americano. Un semplice deviatore a due vie consente due portate. Ho preferito questo tipo a quelli che permettono più portate e più elevati rapporti di attenuazione, per la sua semplicità. Infatti, negli attenuatori più complessi, se la schermatura delle varie cellule non è rigorosamente curata, avviene che le capacità disperse trasferiscono una tale quantità di energia da rendere una pura illusione la taratura fatta in base ai rapporti di resistenze. Nel nostro caso il rapporto delle due portate è da 1 a 100, usando una resistenza di quasi 50.000 ohm.

Particolarmente curato deve essere lo stadio del tubo reattanza. E' necessario che il suo funzionamento sia insensibile alla frequenza di lavoro. Inoltre, per avere una curva esatta sullo schermo, che ci consenta di stabilire dei rapporti, la tensione a denti di sega deve dare una frequenza variabile nella stessa identica forma. Si sopprime pertanto il condensatore catodico, in vista anche del fatto che non è richiesta una elevata amplificazione. E' necessario invece, il condensatore elettrolitico di fuga sulla griglia schermo.

(continua al prossimo numero)

PRONTUARIO R. S. PER COSTRUTTORI

A cura del perito ind. G. TERMINI di Milano

T1 = 6J7 — EF6 T2 = 6L6 .(807. 6TP EL6) T3 = 5X4

AMPLIFICATORE B. F. - 6 W MODULATI DI RESA

DILETTANTI! Per la vostra attrezzatura e per il miglior materiale richiedete alla

Ditta M. MARCUCCI & C. Via Fratelli Bronzetti, 37 - Telef. 52-775 MILANO

Diaframma e Microfoni elettromagnetici "Cetra" - Provavalvole, oscillatori, analizzatori, voltometri e amperometri - Apparecchi radio "Cetra" e scatole di montaggio - Antenne interne, esterne e per autoradio - Livellatori di tensione e filtri di rete "Eminent" - Altoparlanti elettrodinamici e magnetodinamici - Amplificatori e preamplificatori - Macchine bobinatrici lineari e a nido d'ape - Attrezzi per radiotecnici, saldatori e borse attrezzi - Accessori per galena e minuterie radio - Complessi fonografici, puntine per fono e radio - Fonotavolini e mobili per radio.

RICHIEDETE IL NUOVO LISTINO DEI PREZZI

ANGOLO TECNICO DEL RADIANTE

a cura di i 1 KTA

PREMESSA

Questo angolo, vuole essere una esposizione pratica, in risposta ai vari quesiti che ci vengono inoltrati e che essendo di carattere generale è bene trattare diffusamente. Ogni argomento quindi può essere considerato sia come un articolo a sè, che come un assieme di articoli che formano un corso di perfezionamento, pur non avendo la pretesa di assurgere alle maggiori vette della tecnica.

Messa a punto e controlli di una stazione fonica Operazioni relative

Percentuale di modulazione — Il mezzo migliore per controllare sia la qualità che la profondità di modulazione di un complesso emettitore, è certamente il tubo a raggi catodici, in quanto esso permette di vedere direttamente la uscita modulata eliminando tutti gli errori che sono possibili con gli altri metodi.

Due sono i sistemi fondamentali usabili:

Esame dell'inviluppo: Con tale sistema noi otteniamo sullo schermo del tubo la fascia della portante, con le variazioni per effetto della modulazione.

Esame trapezoidale: Sullo schermo del tubo noi otterremo una figura trapezoidale, la cui ampiezza sarà funzione della tensione RF, e la cui lunghezza sarà funzione della tensione a BF.

Il primo sistema si presterà ben difficilmente al controllo di modulazioni aventi frequenza variabile nel tempo, in quanto non sarà possibile fermare le immagini sullo schermo, mentre sarà ottimo per frequenze fisse. Perciò il suo uso per il controllo del parlato sarà molto laborioso mentre è di estrema semplicità per il controllo di una nota costante modulante.

Il secondo sistema, per contro offre la possibilità di avere una immagine che non risente affatto delle variazioni nella frequenza modulante per cui si presta ad un uso continuato durante la trasmissione.

Esaminiamo per gradi i due sistemi:

Esame dell'inviluppo — Occorre anzitutto che l'oscilloscopio abbia un asse dei tempi per il comando della deviazione orizzontale della traccia, in quanto la RF in esame produrrà i suoi effetti solo in senso verticale. Il metodo di connessione è esposto nella figura 1,

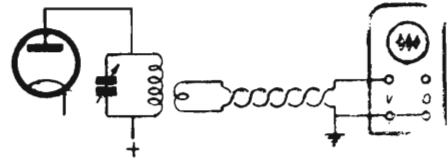



Fig. 1

tenendo presente che la tensione RF va collegata direttamente alle placche verticali, senza passare per l'amplificatore verticale dell'oscilloscopio. In assenza di RF all'ingresso, sullo schermo noi otterremo una linea orizzontale dataci dall'asse dei tempi. In presenza di RF, la linea assumerà la forma di una fascia, la cui larghezza sarà funzione della tensione istantanea della RF generata. Con trasmettitori particolarmente ricchi di armoniche, è necessario filtrare la RF che si immette all'oscilloscopio, usando il circuito di fig. 2, onde eliminare tracce che disturberebbero la lettura e la interpretazione dei diagrammi.

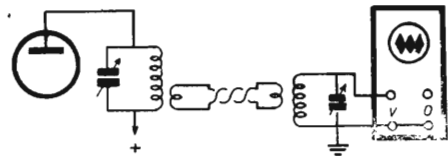



Fig. 2

Un maggiore o minore accoppiamento della bobina del link, darà una maggiore o minore ampiezza della traccia in senso verticale. La ampiezza in senso orizzontale sarà data da una maggiore o minore tensione dell'asse dei tempi.

Modulando la RF, noi otterremo sullo schermo delle variazioni di ampiezza del diagramma,

proporzionali alla modulazione. Quando detta ampiezza raggiunge il doppio dell'ampiezza data dalla sola portante in assenza di modulazione, noi avremo una modulazione pari al 100 per cento.

Nella tabella I, in figura A: diagramma del solo asse dei tempi.

In fig. B diagramma della sola portante non modulata.

In fig. C diagramma della portante sotto modulazione.

Il rapporto fra la ampiezza massima istantanea sotto modulazione e la ampiezza della sola portante, dà la percentuale di modulazione. Richiamiamoci alla tab. I; il segno x (L) rappresenta il punto centrale dato dal solo asse dei tempi. I punti AB danno la larghezza della sola portante, i punti CD rappresentano la massima altezza dell'onda modulata. Se la larghezza istantanea del diagramma supera la ampiezza CD, che rappresenta il 100% della modulazione, ci troveremo in presenza di sovrammodulazione in diminuzione (E). Tutto ciò nel caso di asimmetria nella forma d'onda della modulazione, poichè se la tensione modulante è simmetrica, la sovrammodulazione si manifesterà contemporaneamente nei due sensi.

La percentuale di modulazione presente in un'onda modulata, può essere facilmente ricavata con la seguente formula:

$$\frac{h' - h''}{h''} 100 \quad \text{in cui}$$

h' = altezza massima sotto modulazione
h'' = altezza della sola portante

Nella tabella I. sono rappresentati vari casi, in ogni caso sufficenti per ogni messa a punto, di immagini oscillografiche reali ottenibili, con le relative didascalie.

TABELLA N. 1
A: Solo asse dei tempi - B: Portante non modulata C: Portante modulata al cento per cento - D: Modulazione inferiore al 100 per cento - E: insufficiente eccitazione allo stadio finale - G: Sovramodulazione con stadio modulato non a punto - H: Stadio modulato mal sintonizzato - I: Sovraccarico o rettificazione nell'oscilloscopio - L: Determinazione della percentuale di modulazione.

Esame trapezoidale. — Non occorre nessun generatore dell'asse dei tempi, in quanto sia la deviazione verticale che quella orizzontale sono funzione dei valori dell'onda in esame; si collegheranno perciò direttamente le placche verticali ed orizzontali ai circuiti di uso. Lo schema di collegamento è indicato in fig. 3, in cui le placche verticali sono collegate come nel caso precedente, mentre le orizzontali vengono alimentate con la tensione BF di uscita del modulatore. Il potenziometro R2 ha lo scopo di adattare la tensione di pilotaggio BF al valore necessario per una corretta lettura. I valori di R1 ed R2 sono logicamente dipendenti dalla tensione disponibile ai capi dell'uscita del modulatore. Come indicazione di massima possiamo tenere presente che la somma di R1+R2 deve aggirarsi su 0,08 Mohm per ogni 100 volt di tensione BF. Particolare attenzione

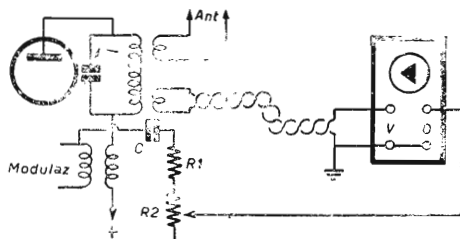



Fig. 3

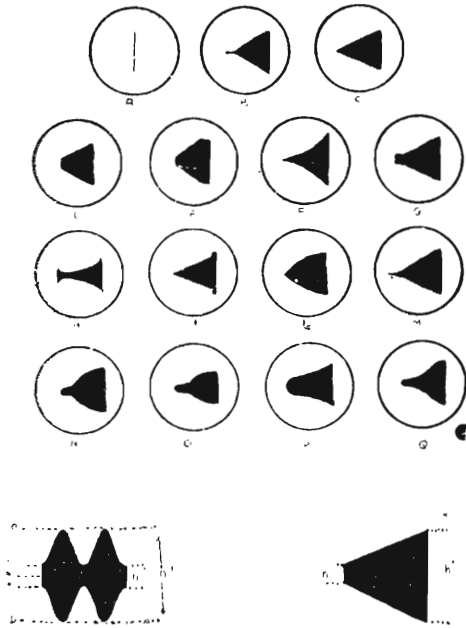



TABELLA N. 2
A: Sola portante - B: Sovrammodulato indistorto - C: cento per cento indistorto - D: Meno del cento per cento e indistorto - E: insufficiente emissione catodica o insufficiente eccitazione del modulato - F: Fenomeni reattivi nel modulato G: Improprio adattamento fra il modulatore ed il modulato - H: Sfasamento verificantesi quando la B F non è prelevata direttamente dal modulatore I: Spurie presenti nei picchi positivi di modulazione L: insufficiente negativo o eccitazione per un triodo modulato di placca - M: Modulazione di catodo o griglia al cento per cento - O: Eccessiva eccitazione del finale, o pilota con scarsa regolazione - P: Modulato di griglia, con carico non corretto oppure mal centralizzata - Q: Altra modulazione di soppressore - N: modulazione di soppressiore al 100 per cento

va fatta per il condensatore C in quanto ad esso viene applicata tutta la tensione presente ai capi del modulatore, più eventuali transitori.

Richiamandoci alla tabella II:

In fig. A abbiamo la sola portante; sullo schermo avremo una linea verticale che è funzione dell'ampiezza della portante.

In fig. B la portante viene modulata, ed il diagramma assume forma trapezoidale.

Le variazioni sono tutte simmetriche rispetto al punto di riposo del pennello catodico. Le variazioni in verticale sono funzioni della ampiezza istantanea della portante, quelle in orizzontale sono funzione della ampiezza istantanea della tensione modulante, per cui di conseguenza avremo un triangolo nel caso di modulazione al 100%, ed un triangolo mozzato (trapezio) nel caso di modulazione inferiore al 100%. Il triangolo presenterà una appendice in continuazione al vertice, nel caso di sovrammodulazione. Quanto sopra sempre nel caso di simmetria nella forma d'onda modulante. La tabella II espone i vari casi.

Distorsione di forma nell'onda modulante. — Nel diagramma generato normalmente dalla parola, i semiperiodi positivi hanno in genere una ampiezza maggiore che non i semiperiodi negativi, pur essendo l'energia generata dello stesso valore in entrambi i sensi. Per questa ragione, molte volte l'aumento della portante sotto modulazione non è simmetrico con la diminuzione. Con una determinata voce ed un dato microfono, dette asimmetrie, rimangono sempre le stesse. Ora siccome la sovrammolulazione per aumento causa minor disturbo per irradiazioni parassite, che non la sovrammolulazione per diminuzione, è necessario aggiustare la fase delle tensioni modulatrici in modo che le maggiori ampiezze corrispondano ad aumento della portante e non a diminuzione.

Il giusto senso di sovrapposizione, e l'individuazione dei semiperiodi maggiormente amplificati, sono facilmente reperibili mediante l'osservazione oscilloscopica. Il senso della tensione modulante, è facilmente invertito, invertendo i capi di uno qualunque dei trasformatori BF del modulatore. *(continua)*

ENERGO
Filo di stagno preparato per saldatura inossidante a flusso rapido
elimina le saldature fredde
scorrevolezza sorprendente
resine inossidanti a basse perdite
salda anche su parti ossidate
Richiedere campione a Concessionaria per l'Italia
J. GELOSO
VIALE BRENTA N. 29
TEL. 54183 - MILANO

Radio Posta

NORME

La consulenza normale è gratuita. La consulenza tecnica deve riguardare argomenti di carattere generale o articoli da noi pubblicati ed è gratuita per i soci del Radio Club d'Italia. Per gli altri la quota di consulenza è di L. 50.

Le consulenze speciali avranno un onorario da convenire. Indirizzare a:

RADIOSCHEMI

Via Ortò di Napoli, 10 - Roma

oppure:

REDAZIONE MILANESE RADIOSCHEMI

Via Privata Bitonto, 5 - Milano

ALDO BIASIN - Udine — *Il mio apparecchio, tipo Phonola 561F si è ammutolito. Pur accendendosi tutte le valvole non dà nessun suono in altoparlante. Le placche della valvola raddrizzatrice tipo 5Y3 si arrossano fortemente. Quale può essere il guasto?*

Evidentemente la 5Y3 eroga una corrente molto superiore a quella che può fornire. In genere il difetto consiste in un cortocircuito tra alta tensione e massa; uno dei condensatori elettrolitici di filtro è in cortocircuito. Provvedere alla sostituzione. Curi di non porre la raddrizzatrice sotto tensione prima di detta sostituzione; per non provocare un danneggiamento che può renderla inservibile.

DARIO RASTELLI - Milano — *Sono in possesso di un vecchio apparecchio radio senza presa per fono. Come potrei applicare detta presa?*

Provveda a montare sul retro del telaio del ricevitore due boccole di cui una isolata. a questa si collega la griglia della valvola rivelatrice (6Q7, EBC3 ecc.). I due fili uscenti dal pik-up, fanno capo a due spine a banana e vanno inseriti alla presa, tener presente che, come generalmente avviene, se il pik-up è munito di cavetto schermato lo schermo fa capo al telaio mentre il filo interno va connesso alla boccola isolata.

UGO SCOGNAMIGLIO - Foggia — *Desidererei sapere come inserire una cuffia al mio apparecchio radio tipo Telefunken, 5 valvole, escludendo l'altoparlante.*

Inserisca la cuffia tra la placca della finale e massa con in serie un condensatore da 50.000 pF. ed interrompa il contatto della bobina mobile dell'altoparlante con il secondario del trasformatore di uscita che va invece connesso ad una capsula di carico equivalente la cui impedenza deve essere pari a quella della bobina mobile. Può provvedere alla commutazione cuffia-altoparlante inserendo un commutatore.

PARRELLA FRANCESCO - Napoli — *Ho montato un ricevitore come da schema allegato; il funzionamento è regolare. Soltanto presenta questo inconveniente: col regolatore di tonalità sulle note acute, non appena spingo un pò il volume la riproduzione è fortemente distorta raschiante; elevando ancora il volume si genera un forte rumore che copre la riproduzione. A che cosa è dovuto l'inconveniente se questo scompare quasi portando il regolatore di tonalità sulle note basse?*

L'inconveniente è dovuto alla mancanza del condensatore in parallelo al primario del trasformatore di úscita come appare anche dallo schema

Inserisca perciò un condensatore il cui valore non è critico ed oscilla fra 1.000 e 5.000 pF. Noterà senz'altro la scomparsa dell'inconveniente ed inoltre potrà notare, in successive prove, come un aumento di tale capacità porti ad un taglio notevole delle frequenze elevate della gamma udibile.

Abbonatevi ! !

Solo così dimostrerete la vostra simpatia per

RADIOSCHEMI

RUBRICA

Gli indirizzi sono in ordine alfabetico. Le lettere seguenti ogni indirizzo specificano l'attività, come dal seguente sommario.

***A** - Altoparlanti; **B** - Bobinatrici; **C** - Condensatori; **D** - Dischi; **E** - Accessori per radio; **F** - Fonografi; **G** - Gruppi A.F. e Trasf. M.F.; **H** - Amplificatori; **I** - Industriali costruttori; **J** - Telefonia; **L** - Lamelle; **M** - Microfoni e cuffie; **N** - Conduttori e isolanti; **O** - Dischi da incisione; **P** - Fonoincisori; **Q** - Impianti sonori; **R** - Resistenze; **S** - Strumenti di misura e apparecchiature; **T** - Trasformatori; **U** - Radiolaboratori; **V** - Valvole; **W** - Materiale per radianti; **X** - Stampa radiofonica; **Y** - Televisione; **Z** - Rivelatori fonografici; **K** Avvolgitrici.*

A

L'ANTENNA - Quindicinale di Radiotecnica — Via Senato 24, Milano. X

A.L.I. - ANSALDO LORENZ INVICTUS. — Via Lecco, 16, Milano, Tel. 21.816. I

ALTAR RADIO di ROMAGNOLI E MAZZONI. — Via Nazario Sauro, 1, Livorno, Tel. 32.998. I

AMARADIO - Sig. LO PIPANO. — Via Carlo Alberto, 44, Milano, Tel. 45.193. I

AREL - APPLICAZIONI RADIOELETTRICHE. — Via Privata Calamatta, 10, Milano, Tel. 53.572. I

ASTER RADIO. Viale Monte Santo, 7, Milano, Tel. 67.213. I

ADEX «Victor» — Via Aldo Manuzio, 7, Milano, Tel. 62-334 - Laboratori Elettrochimici. E

A.P.I. — Via Donizetti, 45, Milano. E

A.R.M.E. — ACCCESSORI RADIO MATERIALI ELETTROMAGNETICI - S.R.L. — Via Crescenzio. 6, Milano, Tel. 265-260. E

AESSE - APPARECCHI E STRUMENTI SCIENTIFICI ED ELETTRICI. — Via Rugabella, 9, Milano, Tel. 18.276. S

ALLOCCHIO, BACCHINI & C. - INGEGNERI COSTRUTTORI. — Corso Sempione, 93, Milano, Tel. 981.151,2,3,4,5 - 90.088. I S

ARTELMA. — Società in accomandita Semplice - ARTICOLI ELETTROINDUSTRIALI di N. ANNOVAZZI - Via P. Capponi. 4, Milano. Tel. 41.480. N

ALFA RADIO di CORBETTA SERGIO. — Via Filippino Lippi, 36, Milano, Tel 266.705. G

AROS. — Via Bellinzaghi. 17. Milano. Tel. 690.406. T

ANFA. — Via Settembrini, 1, Milano, Tel. 200.112. Z P

B

BUZZI RADIO - LABORATORI RADIOELETTRICI. — Via Garibaldi, 41, Legnano, Tel. 75.06 - 84.16. I

BIERRE di BATTISTA REDAELLI — Corso Garibaldi, 75. Milano. Tel. 65-817. E

G. L. BOSIO — Corso Galileo Ferrari, 37, Torino, Tel. 45-485. E

BOSCO MARIO — Via Sacchi, 22 Torino, Tel. 59-110 - 45-164. E

CARLO BEZZI S. A. ELETTROMECCANICHE. — Via Poggi, 14, Milano, Tel. 292.447 - 292.448. Z P O

DITTA ENRICO BOSELLI. Forniture Industriali Apparecchi di Controllo - Via Londonio, 23, Milano, Tel. 91.420 - 95.614. S

ENRICO BOSELLI — Via Londonio, 23, Milano, Tel. 80-770 - Viterie di precisione tornite e stampate. E

S. A. ING. S. BELOTTI & C. — Piazza Trento, 8, Milano - Telegr.: INGBELOTTI MILANO. Tel. 52-051, 52-052, S 52-053, 50-020. S-R

C

C.G.E. - COMPAGNIA GENERALE DI ELETTRICITA'. — Via Borgognone, 34 - Telegr.: Milano, Tel. 31.741 - 380.541 (Centralino). I

COMPAGNIA ITALIANA MARCONI. — Agente Generale per l'Italia: Ditta R. BEYERLE di M. COLLEONI. Viale Bianca Maria. 25. Milano. Tel. 72.733. I

CORTI GINO - RADIOPRODOTTI NAZIONALI. — Corso Lodi, 108, Milano, Tel. 572.803. G

CETRA. — Direzione: Torino, Via Arsenale. 33, Tel. 41.172 - 52221 - Telegr.: Cetra Torino, Magazzino Via Gonzaga, 4, Tel. 88.006 - 83.908. D

COLOMBO GIOVANNI. — Via Camillo Hajech, 6, Milano, Tel. 576.576. B K

COSTRUZIONI MECCANICHE FRATTI LUIGI. — Via Maiocchi, 3, Milano, Tel. 270.192. B K

CIPOLLINI E BISERNI — Corso di Porta Romana, 96, Milano, Tel. 576-129. E

CLEMI. — Tubetti Sterlingati Flessibili Isolanti - Via Carlo Botta, 10, Milano, Tel. 53.298. N

DOTT. R. CALTOBIANO — Corso Italia, 2, Catania. E

RADIO R. CAMPOS — Via Marco Aurelio. 22, Milano. U

D

DUCATI - SOCIETA' SCIENTIFICA RADIO BREVETTI DUCATI. — Largo Augusto, 7, Milano, Tel. 75.682-3-4. C I E

DINAMID - Via Michele Novara, Milano (Affori), Tel. 698-104. E

DOLFIN RENATO - RADIOPRODOTTI do. re.mi. — Piazzale Aquileja, 24, Milano. Tel. 498.048. M Q

DIAPHONE - RADIO DISCHI. — Corso XXII Marzo, 28, Milano, Tel. 50-348. Z

S. A. FEDERICO DICH. — Via Bellini, 20, Monza, Tel. 36.94. B K

Soc. a Nome Collettivo DONZELLI E TROVERO — Via Carlo Botta, 32, Milano, Telef. 575-694. S

E

ELETTRONICA - Rivista Mensile - O. U. del R. C. P. - Corso Matteotti, 46, Torino. X

ENERGO — Via Padre Martini, 10, Milano, Tel. 287-166. E

DITTA ERA. — Via Fabio Filzi, 45. Milano, Tel. 690.021. I

ELECTA RADIO di A. FLACHI. — Via Vitruvio, 47, Milano, Tel. 203.642. I

ELEKTRON - OFFICINE RADIOELETTRICHE DI PRECISIONE. — Via Pasquirolo, 17, Milano. Tel. 88.564. S-W

ELETTRO COSTRUZIONI CHINAGLIA. — Via Col di Lana, 22, Belluno, Tel. 2.02.

ELETTROCONDENSATORE. — Viale Papiniano, 8, Milano, Tel. 490.196. C

ELETTRO INDUSTRIA, Via De Marchi, 55, Milano, Tel. 691.233. C

ALFREDO ERNESTI. — Via Napo Torriani, 3, Milano, Tel. 67.013. T

F

FABBRICA ITALIANA STRUMENTI ELETTRICI A. MANGHERINI. — Via Rossini, 25, Torino, Tel. 82.724. S

FIEM - FABBRICA STRUMENTI ELETTRICI DI MISURA. — Via Della Torre, 39. Milano, Tel. 287.410. S

G. FUMAGALLI. — Via Archimede, 14, Milano. Tel. 50.604. S

FARINA — Via A. Boito, 8 - Milano, Tel. 86-929 - 153-167. E

FARA RADIO. — Via Andrea Doria, 7, Milano, Tel. 273.748. I

FATNA. — Via Appia Nuova, 572, Roma. I

F.R.E.A. — Via Padova, 9, Milano. I

LUIGI FRANCHINI — Via Baggio, 107, Milano, Tel. 42-104 - Viterie tornite. E

FABBRICA ITALIANA VALVOLE RADIO ELETTRICHE - FIVRE. — Corso Venezia, 5, Milano, Tel. 72.986 - 23.639. V

RADIO FERRARESE — Via Settembrini, 54, Milano, Tel. 263-415. U

FACO - CONDENSATORI ELETTROLITICI. — Concessionaria esclusiva: Ditta CREM, Via Durini, 31, Milano, Tel. 72.266. C

A. FUMEO S. A. - FABBRICA APPARECCHI CINEMATOGRAFICI SONORI. — Via Messina 43, Milano, Tel. 927.779. Q

FONOMECCANICA. — Via Mentana, 18, Torino. Q

G

GALLOTTA PIETRO — Via Capolago, 14, Milano, Tel. 292-733. U

FRATELLI GAMBA — Via G. Dezza, 47, Milano, Tel. 44330. E

GHIA FELICE — Via Polonia, 80, Milano. E

GARGARADIO di RENATO GARGATAGLI. — Via Palestrina, 40, Milano, Tel. 270.888. B K

H

ING. AUGUSTO HUGONJ — Radiocostruzioni - Via S. Quintino Sella, 2, Milano, Tel. 82-163. E

HARMONIC RADIO. — Via Guerzoni 45, Milano, Tel. 495.860. A

HAUDA - OFFICINE COSTRUZIONE MACCHINE BOBINATRICI. — Via F. Aporti, 12, Milano, Tel. 203.295. B K

I

S. R. L. INDUCTA — Piazza Morbegno, 5, Milano, Tel. 284-098. S

I.C.A.R. - INDUSTRIA CONDENSATORI APPARATI RADIOELETTRICI. — Corso Monforte, 4, Milano, Tel. 71.262 - Stabilimento: Via Mentana 12, Monza. C Q

IMEC. - INDUSTRIA MILANESE ELETTROCERAMICA. — Ufficio vendita: Via Pecchio, 3, Milano, Tel. 23.740 - Sede e Stabilimento a Caravaggio, Tel. 32.49. N

ICE - INDUSTRIA COSTRUZIONI ELETTROMECCHANICHE — Piazza Borromeo.

I.C.A.R.E. - ING. CORRIERI APPARECCHIATURE RADIO ELETTRICHE. — Via Maiocchi, 3 Milano, Tel. 270.192. I

IRIM RADIO. — Via Mercadante, 7, Milano, Tel. 24.890. I

IRRADIO. — Via dell'Aprica, 14, Milano, Tel. 691.857. I

INDUSTRIA RADIO. — Ing. Colonti e C., Corso V. Emanuele 74, Torino. Q

INDUSTRIALE RADIO — Via Principe Tommaso, 30, Torino, Tel. 64-130. E

L

LA RADIOCONI. — Via F. Pizzi 29 - Milano, Tel. 52.215 - 580.098. A

LA VOCE DEL PADRONE. — Via Domenichini, 14, Milano, Tel. 496.098. I-D

LARIR - LABORATORI ARTIGIANI RIUNITI INDUSTRIE RADIOELETTRICHE. — Piazzale 5 Giornate, 1, Milano, Tel. 55.671. G

M

M. MARCUCCI & C. — Via F.lli Bronzetti, 37, Milano, Tel. 52.775. A-M-Q-E-W

M.E.R.I. - MATERIALE ELETTRICO RADIOFONICO INDICATORI. — V.le Monte Nero 55, Milano.

RADIO MINERVA S. per A. INDUSTRIALE - LUIGI COZZI DELL'ACQUILA - Via Brioschi, 15-17, Milano, Tel. 30.752-30.077. I

FABBRICA ITALIANA MAGNETI MARELLI. — Sesto S. Giovanni, Milano, Casella Postale 3400. I

MIAL DIELETTRICI — Via Rovetta, 18, Milano, Tel. 286-968. S

MECCANO TECNICA ODETTI. — Via Lepanto, 1, Milano, Tel. 691.198. I

O.S.T. S. A. - Via Melchiorre Gioia, 67, Milano, Tel. 691.950. T

MICA. — Ing. Rognoni - Viale Molise, 67, Milano, Tel. 577.727. N

METALLOTECNICA S. A. — Via Locatelli, 1, Milano, Tel. 65.431. A-Q-I

MICROFARAD - FABBRICA ITALIANA CONDENSATORI. — Via Derganino, 20, Milano, Tel. 97.077 - 97.114. C

MEGA RADIO di LUIGI CHIOCCA. — Via Bava, 20 bis, Torino, Tel 85.316. B-K-S

MICROTECNICA. — Via Madama Cristina, 149, Torino. B K Q

MARSILLI. — Via Rubiana, 11, Torino, Tel. 73.827. Z

INDUSTRIA COSTRUZIONI RADIO MARZOLI — Via Franchetti, 3, Milano, Telefono 65-444. E

MAGNADYNE RADIO. — Via Avellino, 6, Torino. I

MA. GO. S. RADIO di MORINI GADENZI SINDICI. — Via Siracusa, 8, Roma. I

M.E.R. - MINUTERIE ELETTRICHE RADIO - CLEMENTE. — Piazza Prealpi, 4, Milano, Tel. 90.971. A C

N

NINNI & ROLUTTI. — Corso Novara, 3, Torino, Tel. 21.511. Z P

LIONELLO NAPOLI. — Viale Umbria, 80, Milano, Tel. 573.049. A

NUOVA RADIO - Ing. DINO SALVAN - Via Orefici, 2, Milano, Tel. 16-901. E

DUILIO NATALI — Apparecchiature per telecomunicazioni - Uffici e Direzione: Via Firenze, 57, Tel. 484-419 - Officina: Via Modena, 20-21-22-23, Tel. 484.737, Roma E

NOVA - RADIOAPPARECCHIATURE PRECISE. — Piazza Cavour, 5, Milano, Tel. 65.614. I

O

OMICROM RADIO. — Via G. da Cermenate, 1, Milano. I

OREM - OFFICINE RADIO ELETTRICHE MECCANICHE. — Via C. Goldoni 64, Milano, Tel. 71.251 - Stabilimento: Villa Cortese Legnano) - Concessionaria di vendita per l'Italia: Ditta TRINACRIA. I

OHM — Ing. Pontremoli & C. — Corso Matteotti, 9, Milano, Tel. 76-777 — Via Padova, 105, Tel. 287.004. S

P

PHILIPS-RADIO. — Via Bianca di Savoia. 18.20, Tel. 380.022. I V

RADIO PREZIOSA. — Corso Venezia, 45, Milano, Tel. 76.417. I

P.E.C. - PRODOTTI ELETTRO CHIMICI. — Viale Regina Giovanna, 5, Milano, Tel. 270.143. C

OFFICINE PIO PION S. A. — Via Rovereto, 3, Milano, Tel. 287.834 - 287.583. Q

ING. R. PARAVICINI. — Via Sacchi. 3 Milano, Tel. 13.426. B K

LABORATORIO TRASFORMATORI di M. PAMPINELLA. — Via Olona, 11, Milano, Tel. 30.536. T

R

DITTA ROMUSSI — Via Benedetto Marcello, 38 - Milano - Tel. 25477 - Fabbricazione scale per radioapparecchiature. E

« ROSWA ». — Via Porpora 445, Milano, Tel. 286.453.

RADIOCAGGIANO OFFICINE RADIOELETTRICHE — Via Medina, 63, Napoli. Telefono 12-471 - 54-448. E

REFIT RADIO via Nazionale 71 Roma Telef 44217 4?0678 E - U

S

S.T.E.A. — Corso De Ferraris, 137, Torino, Tel. 34.720. Z P

SAFAI. — Studio Applicazioni Forniture Articoli Industriali - Piazzale Levater, 2, Milano, Tel. 273.581. N

S.I.A.R.E. — Via Durini, 24, Milano, Tel. 72.324. I

SIEMENS RADIO - S. per A. — Via Fabio Filzi, 29, Milano, Tel. 6992. I C R

SARAS - STUDIO ATTREZZATURE RADIO APPARECCHI SCIENTIFICI. — Via Sacchini, 11, Milano, Tel. 265.003. I

S.A.R.E.T. — Società Articoli Radio Elettrici, Via Cavour, 43, Torino. I

RADIO SUPERLA. — Via C. Alberto. 14 F. Bologna. I

S. NAZIONALE delle Officine Savigliano - Direzione: Corso Mortara, 4 Torino, Tel. 22.370 - 22.570 - 23.891 - Telegr.: Savigliano, Torino. I

SAMPAS — Via Savona, 52, Milano, Telefono 36.386 - 36.387. E

S.E.P. — STRUMENTI ELETTRICI DI PRECISIONE - Dr. Ing. Ferrari - Via Pasquirolo, 11, Tel. 12-278. S

SIPIE - SOC. ITALIANA PER ISTRUMENTI ELETTRICI - POZZI E TROVERO — Via S. Rocco, 5, Milano, Tel. 52-217 - 52-971. S

STRUMENTI ELETTRICI DI MISURA — S.R.L. — Via Pietro Calvi, 18, Milano, Tel. 51-135. S

SAFIMA RADIO Via Viviani, 10, Milano, Tel. 67-126. U

RADIO SCIENTIFICA di G. LUCCHINI — Via Tallone, 12, Milano, Tel. 290-878. E

T

TRANSRADIO - COSTRUZIONI RADIO-ELETTRICHE di PAOLUCCI & C. — Piazza Biancamano, 2 Milano, Tel. 65-636. E

TERZAGO. — Via Melchiorre Gioia, 67, Milano, Tel. 690.094. L

TORNITAL - FABBRICA MACCHINE BOBINATRICI. — Via Bazzini, 34, Milano, Tel. 290.609.

RADIO TELEFUNKEN. — Compagnia Concessionaria: Radioricevitori Telefunken, Via Raiberti, 2, Milano, Tel. 581.489 - 578.427. I V

RADIO TAU — Via G. B. Pergolesi, 3. Milano, Tel. 274-622. E

S.A.I.D.A. — Soc. An. Italiana «Darwin» - Via Teodosio, 96, Milano, Tel. 287-469. E

S. A. TRACO — Via Monte di Pietà, 18 - Milano, Tel. 85-960. E

U

UNDARADIO S.P.A — Como - Rappresentante Generale TH MOHWINCKEL - Via Marcalli 9, Milano. I

V

VERTOLA AURELIO. — Viale Cirene, 11, Milano, Tel. 54.798 - 573.296. T

S. A. VARA. — Via Modena, 35, Torino, Tel. 23.615. I

D. VOTTERO — Corso V. Emanuele, 17 Torino, Tel. 52-148. U

S. A. VORAX — Viale Piave, 14, Milano, Tel. 24-405. E-S

VALLE — Via S. Donato, 2 — Piazza Statuto, 22, Torino, Tel. 52-475 - 40-840. E

VILLA RADIO — Via Pisanello, 29, Milano, Tel. 495-192. E

W

WATT RADIO. — Via Le Chiuse, 61, Torino, Tel. 73.401 - 73.411. I

WALTER SALA. — Via Ravizza, 44, Milano, Tel. 43.712. T

* * *

Cordialità

Quindicinale della Metropoli e dell'Ospite di Roma

UN SORRISO...
... UTILISSIMO !!!

La responsabilità tecnica di ogni articolo firmato è demandata ai rispettivi autori

Direttore responsabile: EDOARDO CAPOPINO
Redattore Tecnico ROMANO FAUSTO
Autorizzazione Prefettizia N. 731

TIPOGRAFIA FATTORI - VIA SAN SABA, 24 - ROMA

FIVRE

LA VALVOLA
ITALIANA!
CHE FA LAVORARE
LE MAESTRANZE
ITALIANE!

RADIO PRODOTTI

GELOSO

VIALE BRENTA, 29 - MILANO